Cliente - Client

COMUNE DI STARANZANO PROVINCIA DI GORIZIA

Oggetto - Object

AMPLIAMENTO DEL CIMITERO COMUNALE
IN VIA DELLE ACACIE A STARANZANO

Titolo - Title

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(previsto dall'art. 100 e redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.Lgs. 81/08)

Approvazioni - Approvals			
Resp. Progetto	Arch. Alessio FLOREANCIG	Direz. Lavori	Arch. Alessio FLOREANCIG
Coordinatore per la progettazione	Arch. Claudio FLOREANCIG		

Descrizione

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO – REVISIONE N°1

Data	**09.04.2014**

ASSOCIAZIONE TEMPORANEA TRA PROFESSIONISTI
ARCH. ALESSIO FLOREANCIG
ARCH. CLAUDIO FLOREANCIG
Via Romana, 45 – 34074 MONFALCONE (GO)
Tel. 347.0636921 - 0432.802004 - Fax 0432.419256
e-mail: floreancig.alessio@libero.it

Codice-Code

PSC

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(previsto dall'art 100 e redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.Lgs. 81/08)

OGGETTO DEI LAVORI
AMPLIAMENTO DEL CIMITERO COMUNALE **DI VIA DELLE ACACIE A STARANZANO**

COMMITTENTE: Comune di Staranzano

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE: Dott. Arch. Claudio Floreancig

Riferimento PSC: 02/2014

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
n.				
n.				
n.				
n.				

Premessa

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art 100 redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.lgs 81/08.
Le imprese appaltatrici e subappaltatrici nonchè tutti i soggetti coinvolti all'esecuzione dell'opera dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno.
Ogni impresa esecutrice dovrà redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.
Per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati adottati i seguenti criteri e principi generali.

Data e Modalità di effettuazione della valutazione
Marzo 2012: sono stati esaminati i progetti dettagliati dell'opera fin dalla loro stesura preliminare in coordinamento con il progettista delle opere

Criteri adottati per la valutazione dei rischi.
È opportuno far presente che ogni analisi del rischio è strettamente correlata, attraverso una funzione, a due parametri specifici:
- l'ampiezza o magnitudo dell'eventuale danno subito da parte dei lavoratori;
- la probabilità del verificarsi delle conseguenze.

Per valutare la magnitudo del rischio si utilizza la seguente formula: **R=*f*(PxM)**
dove: R = magnitudo del rischio; P = frequenza o probabilità del verificarsi dell'evento; M = magnitudo delle conseguenze.
Da quanto sopra emerge che, ai fini della valutazione del rischio, occorre stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi e valutare l'entità probabile delle relative conseguenze.
La determinazione della funzione di rischio *f* presuppone di definire un modello di esposizione dei lavoratori tale da consentire di porre in relazione l'entità del danno atteso con la probabilità del suo verificarsi.
Di seguito si propone uno schema di classificazione dei parametri P (Tabella 1) e M (Tabella 2), una matrice per la classificazione del livello di rischio (Figura 1) nonché una classificazione della priorità delle misure correttive da attuare (Tabella 3).

TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITA' "P"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza impiantistica ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore in cantiere.
3	Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi concorrenti. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

TABELLA 2 - SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "M"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

Figura 1: Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio (R = PxM)

P				
	4	8	12	16
	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4
	M			

In relazione al valore del livello di rischio, calcolato come da figura 1, nella successiva Tabella 3 viene riportata la classificazione della priorità delle misure correttive da attuare.

TABELLA 3 - VALORE DEL RISCHIO

VALORE RISCHIO	AZIONI
R > 9	Azioni correttive indilazionabili. Determina un controllo di peso ARRESTO
4 < R < = 9	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza. Determina un controllo di peso CRITICO
R < = 4	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine. Determina un controllo di peso NORMALE

1) RELAZIONE TECNICA

1.1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2 D.Lgs 81/08)

1.1.1) DATI GENERALI

COMMITTENTI:

Comune di Staranzano	Piazza Alighieri, 26	34079 Staranzano	GO	0481/716911

RESPONSABILI LAVORI:

Geom. Bruno Bon	Piazza Alighieri, 26	34079 Staranzano	GO	0481/716911

PROGETTISTI:

Dott.Arch. Alessio Floreancig	Via Romana, 45	34074 Monfalcone	GO	347/0636921
Dott. Arch. Caludio Floreancig	Piazza Marconi, 12	33034 Fagagna	UD	0432/802004

COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:

Dott. Arch. Caludio Floreancig	Piazza Marconi, 12	33034 Fagagna	UD	0432/802004

DIREZIONE LAVORI:

Dott.Arch. Alessio Floreancig	Via Romana, 45	34074 Monfalcone	GO	347/0636921

COORDINATORI SICUREZZA ESECUZIONE:

Dott. Arch. Caludio Floreancig	Piazza Marconi, 12	33034 Fagagna	UD	0432/802004

ASL di competenza:

Azienda per i Servizi Sanitari n°2 "Isontina" PSAL	Via Galvani, 1	34074 Monfalcone	GO	0481/487626

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:

Direzione Provinciale del Lavoro	via Goldoni, 6	34170 Gorizia	GO	0481/585511

1.1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA

DATI DELL'OPERA	
OGGETTO DEI LAVORI	Ampliamento del cimitero comunale di via delle Acacie a Staranzano
DESCRIZIONE DELL'OPERA	Con il presente intervento l'Amministrazione comunale di Staranzano intende effettuare interventi di edilizia cimiteriale nel nuovo cimitero di via delle Acacie a Staranzano, principalmente mediante la realizzazione di ulteriori campi di inumazione e infine predisponendo un'area destinata alla dispersione delle ceneri. Tale area è stata individuata in prossimità del confine sud – ovest del cimitero, che secondo la planimetria del progetto generale del cimitero di via delle Acacie alla base del piano cimiteriale adottato dal Comune, è destinata alla realizzazione di una cappella per ospitare le funzioni religiose. L'amministrazione, considerando non vincolante la collocazione della cappella prevista nel sopra citato progetto, e non ritenendo neppure opportuno, in tempi brevi, destinare le risorse economiche alla sua realizzazione, ha considerato utile piuttosto destinare quest'area alla dispersione delle ceneri provenienti dalla cremazione e alla realizzazione di un ossario-cinerario comune (oggetto di un lotto successivo). Sulla base delle nuove disposizioni progettuali sopra indicate il presente progetto preliminare si configura per la parte relativa all'area destinata alla dispersione delle ceneri, come variante al progetto generale originario.

Analisi dello stato di fatto

Il nuovo cimitero sito in via delle Acacie è situato ad ovest del centro abitato di Staranzano, in prossimità del campo di calcio e di baseball. La via delle Acacie e il canale ad essa parallelo separano ad est l'area cimiteriale dal sopracitato complesso sportivo, per tutta la sua estensione.

Al parcheggio a servizio del cimitero si accede da via delle Acacie oltrepassando un ponticello, il quale rappresenta l'unico passaggio per raggiungere l'area cimiteriale. Dal parcheggio, posto a sud, si accede al cimitero attraverso un ampio ingresso carrabile e pedonale posto ad un estremo della recinzione dell'area cimiteriale.

In prossimità dell'ingresso è situato il fabbricato servizi nel quale si trova lo spazio per il custode, i servizi igienici e la camera mortuaria. Proseguendo lungo il percorso che costeggia il fabbricato servizi si susseguono i padiglioni dei loculi colombari con la parte posteriore addossata al muro di recinzione ad est del cimitero. All'inizio del percorso a servizio dei padiglioni colombari è situata attualmente l'unica scala in c.a. che consente l'accesso alla parte sopraelevata del cimitero. A causa dell'altezza della falda acquifera l'area destinata ai campi di inumazione e quella destinata alle tombe terragne si trova ad un'altezza maggiore di circa 1,70 ml rispetto il piano di campagna del cimitero.

Opere in progetto

Le opere di questo intervento possono essere così descritte:

Realizzazione di accesso all'area di cantiere

Per raggiungere la zona del cimitero in cui è prevista la realizzazione del nuovo campo di inumazione, risulterà necessario predisporre, all'interno dell'area cimiteriale, un percorso adatto a sopportare il passaggio dei mezzi utilizzati a tali lavorazioni. Tale percorso è stato previsto sul lato ovest del cimitero, parallelamente al muro di recinzione esistente.

La realizzazione di questo percorso non risulterà finalizzato al solo futuro cantiere, bensì costituirà il sottofondo su cui realizzare il futuro viale con destinazione pedonale e carrabile, previsto nel progetto generale del cimitero.

Realizzazione della recinzione cimiteriale

L'ampliamento del cimitero renderà necessaria la realizzazione di una recinzione sul lato est, sul lato ovest e sul lato nord del cimitero. Per la realizzazione della nuova recinzione risulterà necessaria la rimozione della recinzione esistente, costituita da rete elettrosaldata fissata su paletti in acciaio.

Sul lato est ed ovest del cimitero la nuova recinzione consiste nel prolungamento del muro esistente, rispettivamente per una lunghezza pari a ml 24,00 e ml 15,00. I muri verranno realizzati in c.a. con un'altezza fuori terra pari a ml 2,50 misurati dal lato esterno del cimitero, e spessore pari a 20 cm. La parete esterna del muro rivolto ad est verrà tinteggiata con colore bianco, come la parete del muro esistente.

Sul lato nord invece, la nuova recinzione sarà costituita

da una rete in acciaio plasticata, ancorata a paletti fissati a terra con plinto in cls. Anch'essa, come i precedenti muri, dovrà avere un'altezza fuori terra pari a ml 2,50.

Realizzazione del campo di inumazione
L'attuale carenza di fosse per la sepoltura nel campo di inumazione esistente ha reso necessaria la realizzazione di un secondo campo, come già previsto dalla planimetria generale di progetto dell'impianto cimiteriale adottata dal Comune.
L'indisponibilità immediata del secondo campo, previsto nell'attuale progetto, ha reso necessario un leggero ampliamento del campo esistente di quattro fosse per l'inumazione, portando quindi il numero previsto nel campo esistente da 46 a 50 fosse.
La pavimentazione dell'area pedonale perimetrale al nuovo campo di inumazione è prevista in ghiaino.

Realizzazione di impianto di smaltimento delle acque meteoriche
Le acque meteoriche raccolte dalle caditoie presenti sui percorsi pedonali della parte cimiteriale sopraelevata, corrispondente ai campi di inumazione e alle tombe terragne, verrà convogliata mediante pozzetti di raccordo in cls e tubi in pvc alla rete di smaltimento esistente, e più precisamente al pozzetto posto alla quota di campagna in prossimità del percorso pedonale a servizio dei loculi colomari.

Realizzazione muretti e scala in c.a
Sul lato est, alla base del nuovo terrapieno è prevista la riproposizione di un muricciolo di contenimento in c.a, presente alla base del terrapieno del campo di inumazione esistente, di altezza totale pari a ml 1,20 e spessore di cm 20.
Alla quota di calpestio del nuovo campo di inumazione è previsto, come nel campo esistente, la realizzazione di un muricciolo di altezza complessiva pari a cm 60, con altezza fuori terra pari a circa cm 20 e soprastante parapetto, costituito da pannelli grigliati in acciaio, di colore nero.
Sullo stesso lato del terrapieno è inoltre prevista la realizzazione di una seconda scala per il superamento del dislivello tra il percorso pedonale a servizio dei loculi colombari e quello a servizio dei campi di inumazione. La scala sarà realizzata in c.a, come pure i relativi muri di contenimento. Su quest'ultimi verrà fissato il parapetto costituito da pannelli grigliati in acciaio, di colore nero, come quello presente sui muriccioli sopra citati.

Realizzazione di percorso pedonale e carrabile
Nel progetto è previsto il prolungamento del percorso che costeggia i padiglioni dei loculi colombari situati ad est del cimitero, per una lunghezza pari a ml 21,50, mediante lo sbancamento del terreno e la realizzazione di un sottofondo in tout-venant con soprastante materiale stabilizzato. Il nuovo percorso realizzato verrà pavimentato solo in parte con cubetti di porfido e sottostante massetto in cls armato, cioè per soli 5,60 ml, lunghezza necessaria a collegare il percorso pedonale esistente alla nuova scala in c.a. sopra citata.

Realizzazione di area cimiteriale preposta alla

	<u>dispersione delle ceneri</u> Come già premesso, l'entrata in vigore della nuova normativa regionale ha reso necessario predisporre un'area all'interno del cimitero appositamente destinata alla dispersione delle ceneri provenienti dalla cremazione. Tale area è stata individuata in prossimità del cofine sud - ovest del cimitero, attualmente occupata da un'area verde. La predisposizione di quest'area prevederà la realizzazione di un marciapiede con pavimentazione in cubetti di porfido, continuazione di un marciapiede esistente. Il nuovo marciapiede consentirà il raggiungimento della parete del muro di recinzione del cimitero ad ovest, attualmente confinante con un'aiuola, sul quale potranno essere collocate le lapidi dei defunti. Per indicare la destinazione di questa area di terreno alla dispersione delle ceneri, è previsto l'inserimento di un obelisco in pietra, posizionato al centro dell'area di pertinenza in oggetto. <u>Opere a verde</u> La sistemazione riguarderà tutti gli interventi necessari al completamento funzionale dell'area oggetto di intervento. L'intervento in progetto prevede varie attività lavorative tra le quali: - opere di scavo e riporto terra; - realizzazione di opere di fondazione; - realizzazione di strutture in calcestruzzo; - sistemazione di superfici esterne; - opere di finitura e pulizia.
UBICAZIONE	Via delle Acacie, Staranzano, Gorizia
IMPORTO DELL'OPERA	€ 62.100,00
INIZIO LAVORI	Presunto 01/06/2014
FINE LAVORI	19/08/2014
DURATA DEI LAVORI	80 giorni
N. UOMINI GIORNO	150 uomini/giorno Calcolo uomini/giorno Costo complessivo dell'opera Euro 62.100,00 Detrazione utile d'impresa 15% Percentuale costo materiali 45% Percentuale di manodopera 40% Costo orario manodopera Euro 20,65 Costo giornaliero manodopera (8 ore) Euro 165,20 Uomini/giorno 150
MASSIMO N. DI LAVORATORI	4
NUMERO DI IMPRESE	5
ONERI SICUREZZA	Il costo complessivo della sicurezza inteso come stima dei costi derivanti dall'adozione di procedure esecutive particolari e dall'impiego di apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori è di Euro 1.863,00 come da computo metrico degli oneri di sicurezza allegato.

1.1.3) REQUISITI TECNICO-AMMINISTRATIVI DELLE IMPRESE

IMPRESA: IMPRESA 1
Attività: Scavi e movimentazioni terra

IMPRESA: IMPRESA 2
Attività: Opere edili

IMPRESA: IMPRESA 3
Attività: Pavimentazioni

IMPRESA: IMPRESA 4
Attività: Impianto elettrico

IMPRESA: IMPRESA 5
Attività: Opere a verde

1.2) PROGRAMMA DEI LAVORI *(All. XV § 2.3.1 D.Lgs 81/08)*

ID	Lavorazione - fase di lavoro	MESE 1				MESE 2				MESE 3			
		1 settimana	2 settimana	3 settimana	4 settimana	1 settimana	2 settimana	3 settimana	4 settimana	1 settimana	2 settimana	3 settimana	4 settimana
		L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D	L M M G V S D
1	Opere generali di preparazione cantiere												
2	Scavi e ritombamenti												
3	Fondazioni												
4	Setti in elevazione e getti scale												
5	Opere di finitura												
6	Impianto elettrico												
7	Posa di recinzioni, parapetti e ringhiere												
8	Realizzazione di pavimentazioni esterne												
9	Formazione cassonetto												
10	Imp. fognario e smaltimento acque meteoriche												
11	Opere a verde												
12	Opere di smantellamento cantiere												

1.2) PROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.3.1 D.Lgs 81/08)

2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI

2.1) AREA DI CANTIERE *(All. XV § 2.1.2.d.1 D.Lgs 81/08)*

2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Il cantiere in oggetto si trova all'interno del Cimitero di Staranzano.
Il nuovo cimitero sito in via delle Acacie è situato ad ovest del centro abitato di Staranzano, in prossimità del campo di calcio e di baseball.
La via delle Acacie e il canale ad essa parallelo separano ad est l'area cimiteriale dal sopracitato complesso sportivo, per tutta la sua estensione.
Al parcheggio a servizio del cimitero si accede da via delle Acacie oltrepassando un ponticello, il quale rappresenta l'unico passaggio per raggiungere l'area cimiteriale. Dal parcheggio, posto a sud, si accede al cimitero attraverso un ampio ingresso carrabile e pedonale posto ad un estremo della recinzione dell'area cimiteriale.

2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE

2.1.2.1) Inquadramento urbanistico

Inquadramento urbanistico

Inquadramento aereo

Dettaglio aereo

2.1.2.2) Documentazione fotografica

Vista esterna del cimitero nuovo di Staranzano dalla via delle Acacie

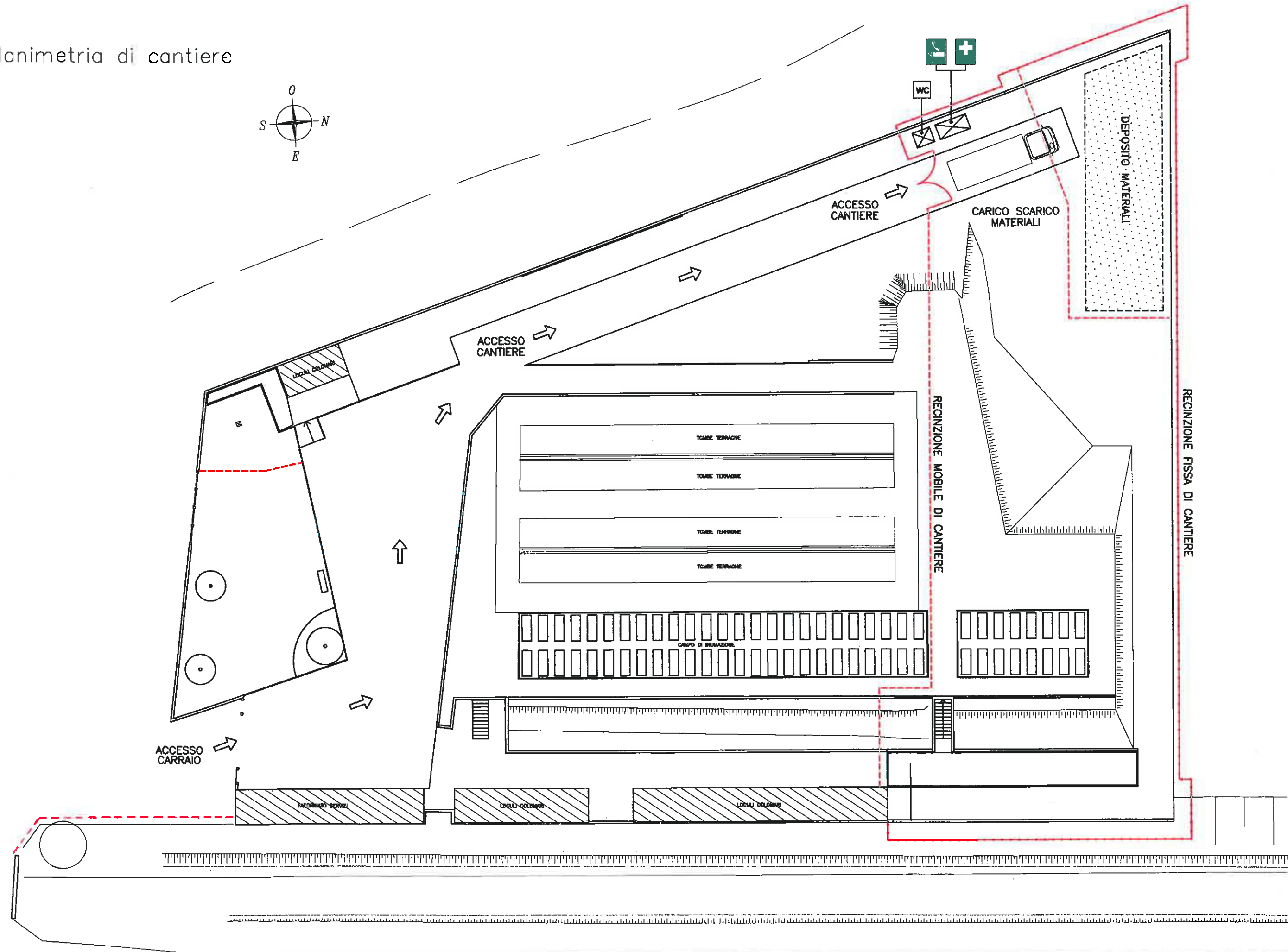
Viale pedonale e carrabile in ampliamento a servizio dei padiglioni di loculi colombari

Area interessata dall'ampliamento del campo di inumazione

Aiuola all'ingresso del cimitero interessata dalla realizzazione del parapetto in acciaio

Confine dell'area cimiteriale sud-ovest preposta alla dispersione delle ceneri

Area interessata dalla realizzazione dell'accesso al cantiere e della nuova recinzione

2.1.2.3) Planimetria di cantiere

2.1.3) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

C.04 - Nelle immediate adiacenze non si trovano altre attività che possano rappresentare una fonte di rischio nei confronti del cantiere.

2.1.4) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO

C.05 - I lavori si svolgeranno all'interno del Cimitero e l'accesso al pubblico non verrà interdetto durante l'esecuzione dei lavori.
Si presenteranno pertanto alcune problematiche riguardanti la sicurezza dei frequentatori che si troveranno all'interno del cimitero sia durante l'esecuzione dei lavori, sia in orari nei quali le attività operative risultano ferme ma sussiste comunque la presenza del cantiere edile all'interno della struttura cimiteriale.
Particolare attenzione dovrà quindi essere fatta soprattutto riguardo a:
1) recinzione dell'area di cantiere;
2) delimitazione delle aree soggette a lavorazione;
3) movimentazione di mezzi e materiali all'interno del cantiere in zone anche non direttamente interessate dal cantiere;
4) custodia dei materiali e delle attrezzature.
I singoli argomenti verranno di seguito approfonditi in dettaglio nei punti successivi della presente relazione.

2.1.5) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI

C.06 - Nel periodo previsto per la realizzazione dei lavori non esistono nell'area del cantiere condizioni climatiche sfavorevoli alla realizzazione dell'opera.

2.1.6) URBANISTICA

C.07 - Non sussistono particolari situazioni in quanto l'accesso dei mezzi avverrà dal portone carraio a cui si accede dal parcheggio che non comunica direttamente con la pubblica viabilità.

2.1.7) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

C.08 - Dalle tavole grafiche di progetto messe a disposizione dall'Amministrazione Comunale e dai sopralluoghi effettuati in sito si può desumere che nell'area di cantiere non esistono linee direttamente interferenti con le lavorazioni previste in progetto in quanto le linee tecnologiche esistenti seguono in sotterraneo l'andamento dei vialetti di accesso ai diversi campi.
In ogni modo durante le operazioni di scavo va posta particolare attenzione in modo tale che l'eventuale presenza di tubazioni di qualsiasi natura venga immediatamente segnalata all'escavatorista da personale a terra preposto a questo tipo di controllo.

2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE *(All. XV § 2.1.2.d.2 D.Lgs 81/08)*

2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE

C.10 - Considerato che il cantiere si trova all'interno di una zona frequentata da terzi estranei al cantiere risulta necessario realizzare una recinzione di cantiere che sia il più possibile flessibile e che si adatti alle lavorazioni del momento andando ad interferire il meno possibile con le zone limitrofe nelle quali si trovano altri loculi ed altre tombe oggetto di culto.
Si ritiene che una recinzione di tipo prefabbricato costituita da pannelli di rete prefabbricata con basi di appoggio in calcestruzzo risulti la più idonea al cantiere in oggetto sia per la sua versatilità sia per la possibilità di realizzare in maniera molto rapida variazioni del perimetro derivanti da necessità impreviste ed imprevedibili che possono verificarsi durante l'esecuzione dei lavori.
La recinzione dovrà essere fornita di tutte le segnalazioni necessarie a renderla visibile in tutte le ore diurne e notturne ed anche in caso di visibilità compromessa da condizioni metereologiche particolari.
La recinzione dovrà essere corredata dalla cartellonistica di avviso di pericolo e di divieto di accesso al cantiere alle persone non autorizzate.
Le zone di stoccaggio dei materiali, delle macchine operatrici e delle attrezzature di cantiere andranno debitamente recintate.
Si raccomanda vista la presenza promiscua del cantiere all'interno di una struttura pubblica frequentata anche durante gli orari di chiusura del cantiere, di verificare la perfetta chiusura e tenuta della recinzione.
Materiali, mezzi, utensili ed attrezzature dovranno essere custoditi in zona sicura durante le ore non lavorative.
A questo riguardo, da quanto preliminarmente riferito dall'Impresa appaltatrice, la stessa conviene di riportare in sede le attrezzature portatili alla fine di ogni giornata lavorativa.
L'eventuale presenza di mezzi ed attrezzature fisse di cantiere dovrà essere debitamente segnalata con la cartellonistica adeguata e dovranno essere in questo caso poste in opera le eventuali barriere e protezioni necessarie all'incolumità di terzi estranei ai lavori e transitanti in prossimità delle stesse.
In corrispondenza delle zone le cui le lvorazioni prevedono la realizzazione della recinzione perimetrale si potrà realizzare, verso il lato esterno, una recinzione con rete plastificata tesa su pali in legno o su tondini in acciaio di adeguato diametro infissi nel terreno.

2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE

C.11 - L'acceso all'area di cantiere posta all'interno del Cimitero avverrà dal portone carraio.
La presenza di macchine operatrici in movimento va segnalata con la cartellonistica prevista.
L'accesso all'area di cantiere recintata all'interno del Cimitero va strettamente limitato agli addetti ai lavori. La responsabilità dell'attuazione di tale misura, nonché dell'apposizione e della verifica della permanenza della relativa cartellonistica, ricade sul responsabile tecnico di cantiere o sul capo cantiere delle ditte presenti nei vari momenti nel cantiere stesso.

2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE

C.12 - **Segnalazioni FASE 1:**
All'ingresso del cantiere: divieto di ingresso ai non addetti; indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto
Accesso carraio lato esterno: rischio generico +"entrare adagio"
Accesso carraio lato interno: rischio generico +"uscire adagio"
Viabilità di accesso: mezzi meccanici in movimento
Nelle aeree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.: cartellonistica sui relativi obblighi

Segnalazioni FASE 2:
Sulle singole macchine: non avvicinarsi alle macchine; vietato pulire o oliare organi in moto; non riparare nè registrare la macchina in movimento; norme di sicurezza relative a ciascuna macchina; DPI richiesti
Sui quadri elettrici: tensione di esercizio
Sulla linea elettrica interrata: individuazione del tracciato
Nell'area di cantiere: vietato usare scale in cattivo stato
Presso i ponteggi: divieto di gettare materiale dai ponteggi; divieto di salire e scendere dai ponteggi
Nelle aeree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.: cartellonistica sui relativi obblighi
Nelle aree di lavoro: norme di sicurezza per imbracatori; codice dei segnali per le manovre della gru
Sui mezzi di trasporto:divieto di trasporto persone, escluso il conducente
In tutti i luoghi in cui ci può essere pericolo d'incendio (depositi di bombole, di solventi e vernici, di lubrificanti, di materiali per impermeabilizzazione, di legno; edifici con strutture in legno):divieto di fumare e usare fiamme libere

2.2.4) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI

C.13 - In situazioni di emergenza (incendio-infortunio) l'operaio dovrà chiamare l'addetto all'emergenza. Solo in

caso di assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sottoelencata.

MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
In caso di richiesta di intervento dei vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:	***In caso di richiesta di intervento,il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:***
1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente	**1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente**
2. Indirizzo preciso del cantiere	**2. Indirizzo preciso del cantiere**
3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere	**3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere**
4. Telefono del cantiere richiedente	**4. Telefono del cantiere richiedente**
5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)	**5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...)**
6. Presenza di persone in pericolo (si - no - dubbio)	**6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)**
7. Nome di chi sta chiamando	**7. Nome di chi sta chiamando**
8. Farsi dire il nome di chi risponde	**8. Farsi dire il nome di chi risponde**
9. Annotare l'ora esatta della chiamata	**9. Annotare l'ora esatta della chiamata**
10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere	**10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere**

Nel seguito si riproduce il cartello con i telefoni utili per l'attivazione dell'emergenze.

Evento	Chi chiamare	N telefonico
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	**115**
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	**118**
Forze dell'ordine	CARABINIERI	**112**
	POLIZIA DI STATO	**113**
	COMANDO STAZIONE CARABINIERI	**0481/484577**
	POLIZIA LOCALE	**0481/716935**
Guasti impiantistici	ACQUA - Iris Isontina pronto intervento acqua	**800993190**
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	**800900800**
	GAS - Iris Isontina pronto intervento gas	**800993198**
Altri numeri	Chiamate urgenti	**197**
	ASL territoriale Azienda per i Servizi Sanitari n°2 "Isontina" - PSAL	**0481/487626**
	Ispettorato del lavoro	**0481/585511**
	ISPELS	**0432/504187**
	Ospedale di Monfalcone	**0481/487111**
	Ospedale di Gorizia	**0481/5921**
	Ufficio tecnico del Comune di Staranzano	**0481/716916**

Evento	Chi chiamare	N telefonico
	Committente	0481/716911
	Responsabile dei lavori Geom. Bruno Bon	0481/716916
	Progettista Dott. Arch. Alessio Floreancig; Dott. Arch. Alessio Floreancig	3470636921; 3470636921
	Coordinatore in fase di progetto Dott. Arch. Claudio Floreancig	0432/802004
	Direttore dei lavori Dott. Arch. Alessio Floreancig	3470636921
	Coordinatore in fase di esecuzione Dott. Arch. Claudio Floreancig	0432/802004

2.2.5) SERVIZI

2.2.5.1) Servizi igienico-assistenziali

C.14.01 - Su autorizzazione dell'Amministrazione Comunale potranno essere utilizzati i servizi igienici presenti nel cimitero posti in prossimità dell'ingresso.

2.2.5.2) Servizi sanitari e di primo soccorso

C.14.02 - Data la dimensione del cantiere, la tipologia delle opere realizzate e la relativa vicinanza a posti pubblici permanenti di pronto soccorso (Pronto Soccorso Ospedale di Monfalcone e di Gorizia), le ditte devono essere fornite di pacchetto di medicazione. Non è necessaria una formazione specifica in relazione alle attività di cantiere.
Distanze Ospedali limitrofi dotati di Pronto Soccorso:
Ospedale di Monfalcone - 8 Km
Ospedale di Gorizia - 31 Km

2.2.6) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

C.15 - La viabilità di cantiere non viene divisa in pedonale e meccanica, dato il ridotto sviluppo e la limitata entità dei transiti meccanici.
La viabilità interna va manutentata in modo da garantire il mantenimento del passaggio pedonale e carraio per mezzo di pedane in legno o ferro qualora le lavorazioni interessino percorsi pedonali esterni all'area di cantiere recintata.
Durante i lavori dovrà essere sempre presente un addetto al controllo del traffico veicolare all'interno del Cimitero.
La movimentazione dei mezzi all'interno del Cimitero dovrà tenere conto della presenza di persone estranee ai lavori, presenti per le visite ai defunti, per cui durante tutte le manovre dovrà essere cura dell'Impresa provvedere con personale addetto al controllo delle manovre e con recinzioni, delimitazioni mobili e segnalazioni con cartelli, atti a garantire la fruizione sicura del restante spazio cimiteriale pubblico.
L'accesso dei mezzi alla zona rialzata oggetto di lavorazioni avverrà tramite la rampa realizzata sul lato ovest.

2.2.7) IMPIANTI

2.2.7.1) Reti principali di elettricità

C.16.01 - Viste le lavorazioni previste e le potenze impegnate si ritiene che sia possibile allacciarsi all'impianto elettrico esistente all'interno della struttura, previa verifica dell'impianto da parte di elettricista qualificato che dovrà rilasciare apposita certificazione per l'impianto di cantiere.
L'allacciamento elettrico di cantiere verrà realizzato in derivazione a partire dalle cassette esterne di distribuzione dell'energia elettrica presenti nel cimitero, con percorso aereo debitamente segnalato.
Il quadro di cantiere andrà collocato in posizione da definirsi.
Caratteristiche minime dell'impianto:
Fornitura bassa tensione 400/230 V xon Pmax = 6 KW
Fornitura monofase

Quadro elettrico e sottoquadri ASC
Prese e spine di tipo industriale
Materiali con grado IP 67
Cavi elettrici tipo H=/RN-F
La ditta realizzatrice deve produrre il progetto e la dichiarazione di conformità dell'impianto. L'allacciamento da parte di ditte diverse dalla realizzatrice può avvenire solo dopo verifica della condormità del materiale da utilizzare e attraverso posizionamento di sottoquadri a norma da parte delle ditte stesse.
Eventuali modifiche all'impianto dovranno essere realizzate dalla ditta installatrice dell'impianto o da altra ditta attestata.

2.2.7.2) Impianto di messa a terra

C.16.02 - Si provvederà alla realizzazione di un impianto di terra costituito da un conduttore di rame in corda nuda collegato a delle puntazze infisse nel terreno.
Si dovrà provvedere alle misurazioni previste per Legge.

2.2.7.3) Impianti di protezione dalle scariche atmosferiche

C.16.03 - In cantiere, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche sarà realizzato per le opere provvisionali e gli eventuali apparecchi metallici di notevoli dimensioni (art. 39 DPR 547/55). In base alla norma CEI 81-1, si definiscono di grandi dimensioni le strutture per le quali Nf>Nel, con Nf numeri di fulmini che statisticamente può colpire la struttura nella zona di ubicazione del cantiere e Nel numeri di fulmini ammessi, in relazione al danno medio che un fulmine può determinare. Se Nf è minore o uguale a Nel, la struttura non sarà dotata di impianto di protezione, sarà considerata autoprotetta.
I dispersori per la protezione contro le scariche atmosferiche saranno collegati all'impianto di terra per la protezione contro i contatti indiretti (CEI 81-1 art. 2.4.01).

2.2.7.4) Illuminazione di cantiere

C.16.04 - L'impianto di illuminazione non sarà necessario in quanto e attività vengono realizzate all'aperto solo in orario diurno. Non necessita la presenza di illuminazione di emergenza in quanto non vengono realizzate attività in luoghi interrati chiusi e le attività vengono realizzate solo in orario diurno.

2.2.8) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.

2.2.8.1) Impianti fissi

Impianti fissi forniti/utilizzati: Ponteggio metallico fisso - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti

2.2.8.2) Mezzi

Mezzi forniti/utilizzati: Autobetoniera - Autocarro - Autocarro con cassone ribaltabile - Autopompa - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Gru su carro o autocarro - Pala meccanica - Rullo compressore

2.2.8.3) Materiali

Materiali forniti/utilizzati: Barre d'acciaio - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni - Casseforme in polistirolo - Casseforme metalliche - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc - Concimi chimici - Conglomerato cementizio - Conglomerato, eventualmente additivato - Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua - Elementi in legno, metallo ecc - Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) - Ghiaione misto in natura - Griglie - Lamiera zincata o rame - Malta bastarda - Malta di cemento - Malta epossidica - Massi, pietrame - Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc) - Pannelli prefabbricati in rete metallica da posarsi su basamenti in calcestruzzo - Piastrelle ceramiche, in gres, klinker, ecc - Pietre naturali e artificiali - Pozzetti e canaletta in calcestruzzo - Primer - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi - Rete elettrosaldata - Tavole, listelli, ecc. in legno - Tavole, listelli, ecc. in legno o pannelli in multistrato - Terra, ghiaia - Terra, ghiaione misto in natura - Tubazioni in P.V.C - Tubazioni per impianti elettrici - Vernici o pitture

2.2.8.4) Attrezzature

Attrezzature fornite/utilizzate: Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldo - Avvitatore elettrico - Betoniera a bicchiere - Cannello a gas per riscaldo - Clipper - Coltelli speciali tipo "Creso" - Compressore d'aria - Costipatore manuale (rana) - Decespugliatore con motore a scoppio - Martello perforatore scalpellatore - Molazza - Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche - Saldatore elettrico - Scale doppie - Sega circolare - Seghetto alternativo - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Tagliapiastrelle - Trapano - Utensili ed attrezzature manuali - Vibratore elettrico per calcestruzzo

2.2.8.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)

DPI forniti/utilizzati: Casco di protezione - Copricapo di protezione - Creme protettive - Gambali - Ghette - Guanti - Guanti contro le aggressioni chimiche - Guanti contro le aggressioni meccaniche - Indumenti di protezione - Maschera con filtro adatto - Occhiali - Otoprotettori - Pomate - Scarpe di sicurezza - Schermo facciale

2.2.9) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI

C.18 - Le zone di stoccaggio sono indicate nel layout di cantiere. Gli stoccaggi provvisori di materiale saranno definiti di volta in volta previa autorizzazione del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione. I materiali da stoccare non presentano rischi specifici che richiedano l'adozione di particolari cautele.

2.2.10) MAGAZZINI E DEPOSITI DI CANTIERE

C.19 - I materiali da stoccare non presentano rischi specifici che richiedano l'adozione di particolari cautele e quindi non risultano necessari magazzini per il contenimento di particolari prodotti.

2.2.11) AREE DI SOSTA DEI MEZZI

C.20 - L'area di sosta mezzi va predisposta in un apposito spazio come indicato nel layout di cantiere.

2.2.12) GESTIONE RIFIUTI

2.2.12.1) Stoccaggio dei rifiuti

C.23.01 - I materiali di risulta delle lavorazioni vanno raccolti e conservati in aree apposite, in cassoni o contenitori adeguati. Non è previsto l'impiego di prodotti il cui stoccaggio richieda provvedimenti o cautele particolari.

2.2.12.2) Smaltimento dei rifiuti

C.23.02 - I materiali di risulta delle lavorazioni vanno asportati dagli addetti (legno) o da ditte autorizzate (materiali plastici etc.). Non è previsto l'impiego di prodotti il cui smaltimento richieda provvedimenti o cautele particolari.

2.2.13) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI

C.24 -

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
DOCUMENTAZIONE GENERALE		
Cartello di cantiere		Da affiggere all'entrata del cantiere (foglio con dati del cartello da conservare in cantiere)
Orario di lavoro dei dipendenti		
Copia della concessione dell'Ente Poste all'impiego di pulsantiera radiocomandata		
Denuncia di inizio lavori all'INAIL	D.P.R. 1124/65	
Denuncia di inizio lavori all'INPS		
Denuncia di inizio lavori alla Cassa Edile		
Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi		
Registro matricola dei dipendenti		
Copia della delibera di approvazione del progetto esecutivo		
SICUREZZA AZIENDALE		
Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento	D.Lgs. 81/08 artt. 91,	

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
	100, Allegato XV	
Copia del Fascicolo	D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI	
Copia della notifica preliminare	D.Lgs. 81/08 art. 99	
Piano operativo di sicurezza dell'impresa	D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV	
Autocertificazione su avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/08 (in quanto ditta con meno di 10 lavoratori)	D.Lgs. 81/08 Art. 29 comma 5	
Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)	
Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)	
Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP		
Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP	D.Lgs. 81/08 Art. 32	
Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37	
NOMINE		
Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di formazione e informazione	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 b)	
Nomina del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 a)	
Nomina del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 17 comma 1 b)	
Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 47	
PRODOTTI E SOSTANZE		
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	D.Lgs. 81/08 Allegato XVI § 3.2.1	
MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO		
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE		
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro		
DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		
Verbali di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77 comma 3	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante		
IMPIANTI		
Schema dell'impianto elettrico di cantiere		
Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere	D.P.R. 462/01 art 2	
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio		
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO		
Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica		
Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento		
Libretto uso e manutenzione		
Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 b)	
Verifiche trimestrali funi e catene		
Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg		

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
RISCHIO RUMORE		
Valutazione dell'esposizione personale al rumore dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 28	
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno	D.P.C.M. 01.03.1991 e succ.	

2.2.14) COSTI PER LA PREVENZIONE E LA PROTEZIONE DEI LAVORATORI

C.25 -

N°	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Percentuale d'uso	Prezzo unitario	Importo
1	Guanti di protezione (paio)	n°	3	40%	€ 9,29	€ 11,15
2	Mascherina per polveri	n°	2	100%	€ 5,16	€ 10,32
3	Elmetto in ABS	n°	3	10%	€ 18,08	€ 5,42
4	Visiera in policarbonato trasparente	n°	2	30%	€ 15,49	€ 9,29
5	Cuffie antirumore	n°	2	30%	€ 25,82	€ 15,49
6	Scarpe antinfortunistiche (paio)	n°	3	30%	€ 77,47	€ 69,72
7	Stivali in gomma	n°	2	20%	€ 20,00	€ 8,00
8	Estintore portatile a polvere da 30 kg	n°	1	80%	€ 66,36	€ 53,09
9	Nastro segnaletico bicolore per delimitazione	m	254	100%	€ 0,26	€ 66,00
10	Recinzioni di cantiere	mq	134	100%	€ 5,54	€ 742,36
11	Transennature provvisorie	a corpo	1	100%	€ 200,00	€ 200,00
12	Ponteggi per muri in elevazione	mq	85	50%	€ 10,00	€ 425,00
13	Cartello d'obbligo, divieto o pericolo	n°	30	10%	€ 32,43	€ 97,29
14	Cassetta pronto soccorso	n°	1	50%	€ 55,78	€ 27,89
15	Tempo impiegato per: - informazione e formazione	ore	4,5	100%	€ 27,00	€ 121,50
16	Arrotondamento					€ 0,48
	Totale costi per prevenzione e protezione dei lavoratori					**€ 1.863,00**

2.3) RISCHI DELLE LAVORAZIONI *(All. XV § 2.2.3 D.Lgs 81/08)*

2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI

C.27 - Viste le lavorazioni da eseguirsi non sussiste il pericolo di seppellimento.
Nel caso dovessero verificarsi condizioni impreviste per le quali si debbano realizzare scavi in trincea di profondità superiore ai 2,00 metri si dovranno adottare tutte le misura cautelative atte ad impedire il possibile franamento delle pareti dello scavo.

2.3.2) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO

C.28 - Il corso d'acqua scorra al di fuori dell'area di cantiere e pertanto non risulta possibile che si verifichi il pericolo di annegamento durante le lavorazioni.

2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE

C.29 - Il pericolo di caduta nel vuoto si presenta durante l'esecuzione di quasi tutte le fasi di lavoro previste.

Installazione di ponteggio metallico fisso: impiegare ponteggi nei quali vengono installati contemporaneamente i supporti del piano di calpestio ed i parapetti; il piano di calpestio va installato dal basso
Realizzazione di getti in opera in c.a. verticali ed orizzontali: impiego di ponteggio metallico fisso.
Posa in opera di guaina di copertura: impiego di ponteggio metallico fisso.
Posa in opera di scossaline, grondaie e pluviali: impiego di ponteggio metallico fisso.
Posa in opera di rivestimenti di facciata in lastre di pietra: impiego di ponteggio metallico fisso.

I ponteggi sono soggetti ad omologazione e devono essere accompagnati in cantiere dai relativi libretti.
Data la dimensione, sagoma e tipologia dell'opera, non è richiesto il progetto del ponteggio. Verrà richiesto alla ditta se intende installare opere provvisionali realizzate con elementi provenienti da ponteggi di ditte o modelli diversi.
Per il montaggio, smontaggio e verifica del ponteggio va nominato un responsabile.
Il montaggio e lo smontaggio vanno realizzati da personale esperto, che impieghi i DPI previsti (essenziale la fune di sicurezza e l'imbracatura).
Gli scavi di profondità superiore ai 2,00 m devono essere opportunamente recintati e segnalati.

2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI

C.30 - Vista l'esigua altezza delle opere in progetto e la presenza della recinzione di cantiere il pericolo di caduta dall'alto di materiali ed utensili risulta limitato agli operatori eventualmente presenti in zone al di sopra delle quali vengono svolte attività lavorative.
Risulta comunque buona norma non sostare al di sotto di zone sulle quali vengono eseguite lavorazioni a meno che questo non sia strettamente necessario alla realizzazione dell'opera stessa.
In questo caso dovranno essere attuate tutte le misure di sicurezza del caso che andranno comunque preventivamente concordate con il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione dei lavori.

2.3.5) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO

C.31 - Il rischio di investimento nella zona di accesso carraio risulta molto elevato nei confronti di persone presenti per le visite al Cimitero piuttosto che nei confronti degli addetti alle lavorazioni.
Dal momento che non risulta possibile interdire totalmente l'accesso al Cimitero durante l'orario di lavoro bisognerà provvedere a:
- entrare con automezzi e macchine operatrici dal cancello carraio posto sul lato sud solo in presenza di addetto a terra che assicuri la completa assenza di persone non addette al cantiere lungo la strada di accesso al cantiere;
- le medesime precauzioni del punto precedente devono essere adottate anche in caso di uscita dal cantiere verso l'esterno;
- limitare la velocità all'interno del Cimitero a 5 km/ora;
- evitare assolutamente l'ingresso e l'uscita di automezzi e di macchine operatrici durante gli orari di svolgimento di funzioni funebri.

2.3.6) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

C.32 - Le apparecchiature portatili elettriche utilizzate nelle lavorazioni risultano normalmente dotate di doppio isolamento e pertanto una corretto utilizzo delle prolunghe e delle prese a norma il rischio di elettrocuzione dovrebbe risultare alquanto basso.
Si dovrà prestare particolare attenzione e cura nell'uso delle prolunghe volanti al fine di evitare possibili rotture

o sfilacciamenti dei cavi.

MISURE DI SICUREZZA

La misura di sicurezza più efficace contro il rischio elettrico è quella di evitare contatti con le parti a tensione pericolosa, quindi con tutte le tensioni con le quali si ha a che fare quotidianamente che misurano di norma 220 V o 380 V.

Si parla di contatti diretti quando il contatto avviene con parti funzionanti normalmente in tensione, e di contatti indiretti quando vengono toccate parti metalliche che si trovano sotto tensione a causa di un guasto dell'isolamento.

Per evitare contatti diretti gli impianti elettrici e tutte le loro parti devono essere costruiti in modo da impedire qualsiasi contatto accidentale con elementi in tensione e da prevenire i pericoli derivanti da questi; devono quindi essere perfettamente isolati e sottoposti ad accurata manutenzione (art. 267 DPR 547/55).

La prevenzione dei danni derivanti da contatti indiretti si ottiene collegando all'impianto di terra le parti metalliche delle apparecchiature elettriche, realizzando in questo modo superfici o ambienti equipotenziali ed evitando in questo modo di sottoporre il corpo umano a tensioni pericolose (art. 271 DPR 547/55).

Un sistema molto efficace per la prevenzione dei contatti pericolosi, utilizzato in particolar modo per gli utensili elettrici manuali, è costituito dal doppio isolamento. Gli apparecchi di questi tipo sono contrassegnati da apposito simbolo e non devono essere collegati a terra.

Gli interruttori automatici del circuito, di cui deve essere dotato l'impianto, devono essere coordinati con il valore della resistenza dell'impianto di terra, che deve essere il più basso possibile (non superiore a 20 ohm secondo il DPR 547/55, quando il dispositivo di sicurezza è del tipo a massima corrente).

Nel caso in cui si utilizzino interruttori differenziali, per ottenere un efficace coordinamento, la scelta della soglia di intervento degli interruttori automatici deve essere fatta in modo tale da avere l'apertura del circuito prima dell'instaurarsi di tensioni pericolose per il corpo umano, cioè' 50 V alternati in ambienti normali e 25 V alternati in ambienti bagnati o in presenza prevalente di grandi masse metalliche (luoghi conduttori ristretti) (art. 326 DPR 547/55).

L'uso dell'interruttore differenziale, che quando è ad alta sensibilità' (soglia della corrente di intervento non superiore a 30 mA) prende il nome di salvavita, permette, nel rispetto di quanto sopra esposto, di tollerare valori di resistenza dell'impianto di terra superiori a quelli previsti dal DPR 547/55.

L'adozione inoltre di interruttori automatici magneto-termici ovvero valvole fusibili permette, oltre a contribuire alla sicurezza delle persone, di prevenire anche guasti e incendi delle apparecchiature e degli impianti in seguito a cortocircuito e/o sovraccarico delle linee (art. 285 DPR 547/55).

I dispositivi di sicurezza non devono mai scollegare il cavo di collegamento all'impianto di terra.

Un modo alternativo per prevenire i danni da corrente elettrica si ottiene usando solo apparecchiature elettriche a bassissima tensione, non sempre conveniente a causa dei maggiori costi imposti dalle soluzioni tecniche da adottare.

I quadri elettrici devono essere mantenuti chiusi a chiave, che deve essere custodita solo dal personale autorizzato, previa adeguata formazione specialistica, ad intervenire; in alternativa all'uso della chiave l'apertura deve avvenire con appositi attrezzi.

L'uso di prese multiple, ciabatte e riduttori deve essere ridotto al minimo, facendo comunque attenzione a non superare la portata nominale degli stessi.

Le prese volanti devono essere di tipo adeguato all'ambiente in cui si opera, con particolare attenzione al grado di isolamento in presenza di umidità.

Gli impianti elettrici devono essere dotati di un interruttore onnipolare in corrispondenza dell'arrivo di ogni linea (art. 288 DPR 547/55).

Gli interruttori devono essere costruiti in modo da evitare qualsiasi contatto accidentale e non devono permettere posizioni intermedie fra l'apertura e la chiusura che devono essere mantenute in modo stabile (art. 290 DPR 547 /55).

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente devono avere, come tutte le apparecchiature elettriche, adeguato grado di protezione contro l'introduzione di polveri, corpi solidi o liquidi.

Questa caratteristica viene evidenziata con la sigla IP seguita da due cifre di cui la prima (da 0 a 6) indica il livello di protezione contro l'introduzione di solidi e la seconda (da 0 a 8) riguarda i liquidi: ad esempio la sigla IP44 indica che il grado di protezione è di livello 4 per entrambi, mentre IP00 indica l'assoluta assenza di protezione (conduttore nudo), e IP68 è' presente su apparecchiatura a protezione totale (pompe o apparecchi per immersione).

Non deve essere possibile l'azionamento accidentale dei pulsanti di comando delle apparecchiature, sulle quali devono essere chiaramente presenti le indicazioni delle manovre (art. 292 DPR 547/55).

Le macchine elettriche, i trasformatori e i condensatori funzionanti a tensioni superiori a 1000 V devono essere installati in appositi locali chiusi a chiave il cui accesso è' consentito solo a personale specializzato (è' il caso della cabina elettrica di trasformazione) (art. 298 DPR 547/55).

Per eseguire lavori sugli impianti elettrici bisogna togliere tensione e accertarsi che non venga riattivata accidentalmente (art. 344 DPR 547/55).

Deve essere quindi studiata e applicata una procedura di lavoro che permetta di tenere sempre sotto controllo le fasi dell'operazione, in particolare quando l'interruttore generale non è in vista (art. 345 DPR 547/55).

2.3.7) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE

C.33 - Valutazione dell'esposizione al rumore

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonchè delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili"

ADEMPIMENTI PER FASCE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE
(D.Lgs. 81/08)

< VALORI INFERIORI D'AZIONE **80dB(A)**

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo

VALORI INFERIORI D'AZIONE **80dB(A)** ÷ VALORI SUPERIORI D'AZIONE **85 dB(A)**

- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria se richiesto dai lavoratori stessi o dal medico competente (art.196 comma 2 D.Lgs. 81/08)
- Mettere a disposizione i D.P.I. (art 193 comma 1/a D.Lgs. 81/08)

VALORI SUPERIORI D'AZIONE **85 dB(A)** ÷ VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE **87dB(A)**

- Delimita e segnala le aree e l'accesso (art 192 comma 3 D.Lgs. 81/08)
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art.196 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. (art 193 comma 1/b D.Lgs. 81/08)

> VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE **87dB(A)**

- Adotta misure per riportare i valori al di sotto del limite (art 194 comma 1/a D.Lgs. 81/08)
- Individua le cause (art 194 comma 1/b D.Lgs. 81/08)
- Modifica le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta (art 194 comma 1/c D.Lgs. 81/08)

2.3.8) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO

C.37 - Le attività previste non presentano un rischio incendio specifico.
Per tutta la durata del cantiere è identificabile un basso rischio d'incendio di origine elettrica.
E' pertanto buona norma conservare un estintore a polveri, regolarmente verificato, in prossimità delle lavorazioni da considerarsi a rischio, per tutta la durata dei lavori.

2.3.9) MISURE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

C.39 - La zona non è soggetta a condizioni climatiche estreme durante il periodo previsto per l'esecuzione dei lavori; anche in condizioni climatiche avverse non si creano situazioni di pericolosità nei transiti e nell'operatività nell'area di cantiere.

2.3.10) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

C.40 - Le attività di approvigionamento dei materiali comportano lo spostamento di materiali e attrezzature con peso superiore a 20 Kg e pertanto per la movimentazione dei carichi si prevede l'installazione di una gru su autocarro.

2.4) ANALISI DELLE LAVORAZIONI *(All. XV § 2.2.3 e § 2.2.4 D.Lgs 81/08)*

2.4.1) MEZZI

Mezzo: MZ1 - Autobetoniera (1) (2) (3)		Rumore: 78 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata		
	Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
Lesioni per contatto con elementi pericolosi	Il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti non protetti		
	I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o di schiacciamento (bordi arrotondati)		
Lesioni per contatto con organi in movimento	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento		
Caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento	La scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana realizzato con grigliato o lamiera traforata		
Cadute di pressione	Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi		
	Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio		
Anomalo funzionamento	La pressione di gonfiaggio dei pneumatici deve essere adeguata e controllata frequentemente		
	Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento		
Caduta di materiale dall'alto	Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle		

Mezzo: MZ1 - Autobetoniera (1) (2) (3)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro	Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici		
Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Adempimenti	(3) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(1) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (2) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ2 - Autocarro (4) (5) (6)		Rumore: 78 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo		

Mezzo: MZ2 - Autocarro (4) (5) (6)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona		
	Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)		
	Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
	Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
Adempimenti	(6) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(4) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (5) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo:	MZ3 - Autocarro con cassone ribaltabile (7) (8) (9)		Rumore: 78 dB
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata		
	Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone	Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico		
	Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato		
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona		
	Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)		
	Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza,		D.Lgs. 81/08

Mezzo:	MZ3 - Autocarro con cassone ribaltabile (7) (8) (9)		
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
caduta del materiale	alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati		Allegato VI § 3.1.1
	Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
Adempimenti	(9) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(7) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (8) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo:	MZ4 - Autopompa (10) (11) (12)	Rumore: 81 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata		
	Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
Lesione per contatto con organi in movimento	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento		
Cadute di pressione	Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi		
	Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio		
Ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto	Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa		
	La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra		

Mezzo: MZ4 - Autopompa (10) (11) (12)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa		
Anomalo funzionamento	La pressione di gonfiaggio dei pneumatici dovrà essere conforme a quanto riportato nel libretto del mezzo e dovrà comunque essere periodicamente controllata		
	Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro	Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici		
Lesioni dei lavoratori a terra (caduta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Rumore (13) (14)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Adempimenti	(12) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del		

Mezzo:	MZ4 - Autopompa (10) (11) (12)	Rumore: 81 dB
		lavoro)
Sorveglianza sanitaria	(14)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1
Segnaletica	(13)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
Documenti	(10)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10
	(11)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse

Mezzo: MZ5 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (15) (16) Rumore: 87 dB

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (17) (18)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Urti, colpi, impatti e compressioni		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti		
	Effettuare i depositi in maniera stabile		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
	Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina		
	Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi		
	Usare gli stabilizzatori ove presenti		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato

Mezzo: MZ5 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (15) (16)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			VI § 1 - Allegato IV § 4
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari		
	Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi		
	Dopo l'uso posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Sorveglianza sanitaria	(18) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(17) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(15) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (16) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ6 - Gru su carro o autocarro (19) (20) (21) (22) (23) (24)		Rumore: 86 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di

Mezzo: MZ6 - Gru su carro o autocarro (19) (20) (21) (22) (23) (24)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			Circolazione Stradale
Ribaltamento del mezzo nel movimento	Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	La consistenza del terreno deve essere atta a consentire l'accesso		
	Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli		
Ribaltamento del mezzo nel sollevamento	Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro		
	Deve essere presente la valvola di blocco per rottura delle tubazioni dei martinetti		
	Qualora la superficie di appoggio non garantisca convenienti garanzie contro cedimenti, gli stabilizzatori dovranno appoggiare su piastre di ripartizione del carico o eventualmente dei ceppi in legno amplificatori della superficie di carico		
Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Deve essere sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
Investimento persone o mezzi durante le operazioni	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	La segnalazione acustica, da azionare in condizioni di pericolo, deve essere efficiente		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
	Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
			Fascicolo istruzioni ENPI n. 4
Cedimento strutturale	L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato		CNR 10021
Cedimento o ribaltamento gru	I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere manutenuti e tarati		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4
	L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
	Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori		
Caduta del carico	Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore		
	Non effettuare tiri obliqui o a traino		
	Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni		
	I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento		
	Non lasciare carichi sospesi al gancio		

Mezzo: MZ6 - Gru su carro o autocarro (19) (20) (21) (22) (23) (24)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)		
	Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi		
	Non sostare sotto i carichi sospesi		
	Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti		
	Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni		
	Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione		Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793
	Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Informazione, istruzione e formazione		D.Lgs. 81/08 Art. 73
	Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbracatori		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4
Caduta del carico per imbracatura non idonea	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
	Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza >=10; >=6 le funi metalliche; >=5 le catene		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (25)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.9
Caduta del carico per errato comando	Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
			Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7
	Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiere per evitare la messa in moto accidentale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti		Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30

Mezzo: MZ6 - Gru su carro o autocarro (19) (20) (21) (22) (23) (24)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78
	Informazione, istruzione e formazione		D.Lgs. 81/08 Art. 73
	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche		
	Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		
Rumore (26) (25)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili		D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
Adempimenti	(21) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II §2 (22) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (23) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro) (24) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		
Sorveglianza sanitaria	(25) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(26) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(19) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (20) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Mezzo: MZ7 - Pala meccanica (27) (28)		Rumore: 88 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (29) (30)			D.Lgs. 81/08

Mezzo:	MZ7 - Pala meccanica (27) (28)		
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti		
	Effettuare i depositi in maniera stabile		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
	Durante gli spostamenti abbassare il braccio		
	Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro		

Mezzo: MZ7 - Pala meccanica (27) (28)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari		
	Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala	La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza		
Sorveglianza sanitaria	(30) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(29) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(27) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (28) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ8 - Rullo compressore (31) (32) Rumore: 96 dB

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (33) (34)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Scivolamenti, cadute a livello		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro		
Punture, tagli, abrasioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Mezzo: MZ8 - Rullo compressore (31) (32)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			3.3, § 4.4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta persone dall'alto	Non ammettere a bordo della macchina altre persone		
Caduta materiali dall'alto		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Sorveglianza sanitaria	(34) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(33) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(31) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (32) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

2.4.2) ATTREZZATURE

Attrezzatura: AT1 - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldo (1) (2) (3) (4)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Incendio			D.Lgs. 81/08 Art. 46
	Le tubazioni di alimentazione del cannello di saldatura o di taglio devono essere dotate di valvola di non ritorno della fiamma inserita il più a valle possibile rispetto ai riduttori di pressione		
	Le tubazioni non devono venire a contatto con sostante quali grasso, olio, fango, etc. La distanza minima tra cannello e bombola deve essere di almeno 10 m, riducibili a 5 m se le bombole sono protette da scintille e calore o se si lavora all'esterno		
	Sui riduttori deve essere montata una valvola a secco		
	Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura o taglio spegnere il cannello		
	Tenere a disposizione in prossimità dell'area in lavorazione mezzi antincendio di primo intervento		
	Non usare i gas delle bombole per: · la pulizia di sostanze esplosive rinfrescarsi pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro avviare motori a combustione interna pulire i pezzi in lavorazione		
Ustioni	Le patte delle tasche ed i pantaloni devono avere i risvolti per evitare l'entrata di scintille e scorie		
	Raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati		
	Non indossare abbigliamento in materiale sintetico		
Esplosione per ribaltamento o caduta delle bombole	Le bombole devono essere movimentate su idoneo carrello e fissate verticalmente contro il ribaltamento e la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8.2
	Nelle operazioni di sollevamento in quota con utilizzo di mezzi di sollevamento non imbragare direttamente il carrello portabombole ma alloggiarlo dentro idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedire la rotazione del carico. Il carrello portabombole dovrà essere posizionato nel cassone in posizione verticale e andrà opportunamente fissato per impedirne il ribaltamento e la caduta		
Ustioni o danni a non addetti	Nelle zone di intervento è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente		
	Disporre le tubazioni seguendo ampie curve, lontano dai luoghi di passaggio di persone e mezzi, proteggerle da calpestii, da scintille, fonti di calore o rottami incandescenti		
Danni all'apparato respiratorio	Per lavorazioni protratte nel tempo è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura, riscaldo o taglio	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive	E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello nelle seguenti condizioni: · su recipienti o tubi chiusi su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore o dell'umidità possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8

Attrezzatura: AT1 - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldo (1) (2) (3) (4)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza		
	Non si devono saldare o tagliare pezzi sgrassati con solventi clorurati come la trielina		
Esplosione o incendio depositi	Le bombole vuote devono essere separate da quelle piene e poste in posizione verticale assicurate con legatura contro la caduta e il ribaltamento		
	Il deposito delle bombole deve essere predisposto in luogo riparato dagli agenti atmosferici e dalla caduta di materiale		
Incendio di zone limitrofe	Chiudere le aperture su murature e solai attraverso le quali le scintille potrebbero giungere a materiali infiammabili		
Incendio di materiali adiacenti	Allontanare eventuali materiali infiammabili		
Lesioni alle mani	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (guanti)	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo	Accurata pulizia delle parti da saldare o da tagliare e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare		
	Utilizzo di ventilatori in aspirazione che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 2.1.5
Caduta di materiali	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge	Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR)	Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.5
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di materiali incandescenti	Durante i lavori gli addetti devono indossare i DPI prescritti	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6

Sorveglianza sanitaria

(1) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII

Documenti

(2) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse

(3) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10

(4) Norme generali per gli addetti alla saldatura:

Attrezzatura:	AT1 - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldo (1) (2) (3) (4)
	· Indossare scarpe di sicurezza con punta rinforzata, guanti, il grembiule o la pettorina a seconda dei casi; Per lavori in orizzontale o verticale indossare occhiali di sicurezza ed il elmetto; Per lavori sopratesta indossare idonei cappucci antitermici completi di schermo con vetro inattinico che, per ogni copricapo o schermo, dovrà essere sempre sostituito se rotto o chiazzato; In caso di presenza di gas o vapori usare una maschera a filtro di tipo adatto alla lavorazione od una maschera ad emissione di aria esterna; Nei lavori in locali interrati e senza via di fuga, visibile e facilmente accessibile, usare cintura di sicurezza con fune di sufficiente lunghezza per gli interventi di salvataggio

Attrezzatura: AT2 - Avvitatore elettrico (5) (6)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		

Attrezzatura: AT2 - Avvitatore elettrico (5) (6)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Proiezione di materiali	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Documenti	(5) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (6) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT3 - Betoniera a bicchiere (7) (8)		Rumore: 82 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore)		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa		D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT3 - Betoniera a bicchiere (7) (8)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Rumore (9) (10)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Esposizione ad allergeni	I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata		D.M. 28/01/92
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)		D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale	Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili		
	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale		
	Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra		
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
sovracorrenti	Interruttore magnetotermico o equivalente		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:		

Attrezzatura: AT3 - Betoniera a bicchiere (7) (8)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	· apertura con uso di chiave o attrezzo riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco) posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo		
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile		UNI-EN 294
	Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante		
Cesoiamento, stritolamento	Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (11)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi		
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
Sorveglianza sanitaria	(10) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1 (11) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		
Segnaletica	(9) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(7) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (8) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT4 - Cannello a gas per riscaldo (12) (13)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.Lgs. 81/08 Artt. 70, 71, 72, 73 - Allegato V Parte I, Parte II § 1 - Allegato VI § 1
Calore, fiamme	Accendere la fiamma da postazione fissa o con accenditore a pinza elettrico		
	Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas		
	Spegnere la fiamma chiudendo le valvole di afflusso del gas		
	Assicurare sempre una distanza tra cannello e bombola maggiore di 10 m		
Incendio, scoppio	Allontanare eventuali materiali infiammabili		
	Non usare fiamme libere in corrispondenza del tubo e della bombola del gas		
	Tenere la bombola lontano dalle fonti di calore		
	Tenere un estintore sul posto di lavoro		
	I tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello devono		

Attrezzatura: AT4 - Cannello a gas per riscaldo (12) (13)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	essere integri		
	Non lasciare le bombole in locali chiusi o interrati		
	Non sollecitare il tubo di alimentazione con piegamenti e torsioni		
	Funzionalità del riduttore di pressione		
Inalazione di gas, vapori (14)	Se si deve lavorare in locali chiusi assicurare sempre una adeguata ventilazione		
	I gas usati devo essere accompagnati da schede si sicurezza	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Sorveglianza sanitaria	(14) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
Documenti	(12) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (13) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT5 - Clipper (15) (16)		Rumore: 102 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		

Attrezzatura: AT5 - Clipper (15) (16)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Rumore (17) (18)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (18)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Punture, tagli, abrasioni, contusioni in varie parti del corpo	Devono essere presenti le protezioni della lama e della cinghia		
	Il carrellino portapezzo deve essere in perfetto stato		
	Illuminare a sufficienza l'area di lavoro		
	Scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause		
	Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente		
	Per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto		
	Mantenere pieno il contenitore dell'acqua		
	Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Scivolamenti, cadute a livello	Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto		D.Lgs. 81/08 Art. 153
Inalazione di polveri,	Durante il lavoro devono essere seguite le disposizioni prescritte		D.M. 28/01/92

Attrezzatura: AT5 - Clipper (15) (16)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
fibre	dalla scheda di sicurezza per quel prodotto		
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria	(18) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(17) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(15) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (16) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT6 - Coltelli speciali tipo "Creso"			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Tagli alle mani		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Attrezzatura: AT7 - Compressore d'aria (19) (20)		Rumore: 103 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (21) (22)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Inalazione di gas di scarico	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Incendio	Allontanare dalla macchina materiali infiammabili		
	Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali		
	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Scoppio	I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.13.15
	Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati		

Attrezzatura: AT7 - Compressore d'aria (19) (20)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Scoppio delle tubazioni	Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo		
	Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi		
	Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa		
	Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti; Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti; Non disporle su superfici sporche di oli o grassi		
	Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta		
	La strumentazione deve essere integra e funzionante		
	Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato		
	Tenere sotto controllo i manometri		
	Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Ribaltamento della macchina	Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni		
	A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti		
	Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta		
Punture, tagli, abrasioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
	Non rimuovere gli sportelli del vano motore		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria	(22) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente;		

Attrezzatura: AT7 - Compressore d'aria (19) (20)			Rumore: 103 dB
		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
Segnaletica	(21)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
Documenti	(19)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	
	(20)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	

Attrezzatura: AT8 - Costipatore manuale (rana) (23) (24) Rumore: 92 dB

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (25) (26)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni			D.Lgs. 81/08 Art. 203
	L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti (Guanti imbottiti antivibrazioni)	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Esposizione a catrame, fumo (27)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (maschere adeguate)	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Cesoiamenti, tagli, lesioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento del mezzo	Non si devono eseguire lavorazioni su terreni inconsistenti ed insicuri		D.Lgs. 81/08 - Allegato IV § 1.1
Sorveglianza sanitaria	(26) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
	(27) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
Segnaletica			

Attrezzatura:	AT8 - Costipatore manuale (rana) (23) (24)	Rumore: 92 dB
	(25) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
Documenti	(23) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (24) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	

Attrezzatura: AT9 - Decespugliatore con motore a scoppio (28) (29)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (30) (31)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato IV § 4 - Allegato VI § 1
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Scivolamenti, cadute a livello	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di materiali	Gli organi lavoratori devono essere fissati efficacemente		
	Allontanare dall'area d'intervento gli estranei alla lavorazione		
	Apporre adeguata cartellonistica		
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Schermo facciale	
		Gambali	
		Ghette	
Tagli, abrasioni, ustioni	Eseguire le operazioni di manutenzione e lubrificazione a macchina ferma		
	Gli organi di protezione degli organi lavoratori e delle parti ustionanti devono essere integri e presenti		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1 - Allegato VI § 1.6.3
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria	(31) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(30) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(28) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di		

Attrezzatura:	AT9 - Decespugliatore con motore a scoppio (28) (29)
	vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (29) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10

Attrezzatura: AT10 - Martello perforatore scalpellatore (32) (33)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Urti, colpi, impatti, compressioni	Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie		
	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Avvio intempestivo	Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro		
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Proiezione di schegge	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2

Attrezzatura: AT10 - Martello perforatore scalpellatore (32) (33)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Contatto con organi in movimento	Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso Evitare la sostituzione con il martello in movimento		
	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni a parti del corpo	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata		
	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
	La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione		
	Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro		
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (34) (35)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Vibrazioni	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Guanti contro le aggressioni meccaniche	

Attrezzatura: AT10 - Martello perforatore scalpellatore (32) (33)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Ustioni	Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo		
Sorveglianza sanitaria	(35) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(34) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(32) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (33) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT11 - Molazza (36) (37)		Rumore: 84 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore)		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		

Attrezzatura: AT11 - Molazza (36) (37)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Rumore (38) (39)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale	Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili		
	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale		
	Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra		
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
sovracorrenti	Interruttore magnetotermico o equivalente		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con: · apertura con uso di chiave o attrezzo riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco) posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo		
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile		UNI-EN 294
	Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante		
Esposizione ad allergeni	I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata		D.M. 28/01/92
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza per la protezione contro il contatto e l'inalazione di polveri		D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Attrezzatura: AT11 - Molazza (36) (37)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (40)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi		
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Sorveglianza sanitaria	(39) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1 (40) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		
Segnaletica	(38) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(36) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (37) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT12 - Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche (41) (42)		Rumore: 80 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore)		
Elettrocuzione o folgorazione			Norme CEI
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'attrezzatura deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'attrezzatura ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	L'utensile deve essere a doppio isolamento e non collegarlo a terra		CEI 64-8/4 art.

Attrezzatura: AT12 - Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche (41) (42)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Non usare la piattina per prolunghe di cavi di alimentazione		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Le giunzioni di prolunghe devono appoggiare su superfici asciutte		
	Prima di effettuare l'allacciamento dell'utensile al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa sia aperto (tolta corrente alla presa)		
	Non utilizzare l'attrezzatura elettrica sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati o a contatto con grandi masse metalliche senza il trasformatore di corrente		
	I cavi e le giunzioni non devono essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
	I cavi non devono intralciare il posto di lavoro		
Rumore (43) (44)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale	I dispositivi di comando a pulsante devono essere previsti di idonea simbologia e/o colorazione che li renda individuabili, previsti di sistemi che ne evitino l'azionamento accidentale		
	I dispositivi di comando a pedale devono essere previsti di protezione o dispositivo contro l'azionamento accidentale; sono utilizzabili solo in presenza di sistemi di protezione degli organi lavoratori della macchina		
Sovracorrenti	Interruttore magnetotermico o equivalente		
Riavvio della macchina per ritorno di corrente	Installare relè di minima tensione o equivalente nella linea di alimentazione		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo eventualmente le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni alle mani provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione vanno posti all'interno dell'involucro della macchina, da aprire con chiave o attrezzo apposito, interbloccato con contatto elettrico		
	Installazione di cartellonistica adeguata		
Danni alle mani provocati da organi lavoratori	Disporre riparo incernierato e provvisto di interblocco a protezione di perno piegante, perno centrale e riscontro oppure Doppio comando manuale ad uomo presente, integrato da dispositivo di trattenuta dei ferri oppure Comando manuale semplice ad azione mantenuta con dispositivo		

Attrezzatura: AT12 - Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche (41) (42)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	trattenuta ferri lato operatore e attrezzo di presa barra piegata		
Danni ai piedi per caduta materiali		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti con le barre nelle fasi di movimentazione e piegamento		
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
Sorveglianza sanitaria	(44) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(43) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(41) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (42) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT13 - Saldatore elettrico (45) (46) (47)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Elettrocuzione	Il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento		
	Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.14.4
	E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto		D.M. 20/11/68
	Nei luoghi ristretti è prescritto l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento o di sicurezza, il quale deve essere mantenuto fuori del luogo stesso (norme CEI). Nelle operazioni di saldatura in detti luoghi devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione		Norme CEI
Elettrocuzione o danni a non addetti	Predisporre gli eventuali dispositivi di protezione collettiva (tappeti o pedane isolanti, schermi, ecc.)		
Incendio, ustioni	Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio		
	Tenere a disposizione in prossimità dell'area di lavoro mezzi antincendio di primo intervento		
	Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili		D.Lgs. 81/08 - Allegato VI § 4.1.2
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Ustioni o danni a non addetti	Nelle zone di saldatura è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente e gli archi prodotti		

Attrezzatura: AT13 - Saldatore elettrico (45) (46) (47)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Inalazione di fumi	Per lavorazione protratte nel tempo o in luoghi ristretti è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi di saldatura che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura		
Esplosioni	Sul luogo ove vengono effettuate saldature non ci devono essere infiltrazioni di gas o di miscele esplosive		
Proiezione di schegge	Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio		
Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR)	Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.5
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive	E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: · su recipienti o tubi chiusi su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8
Elettrocuzione e ustioni	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare			D.Lgs. 81/08 Artt. 78, 225 - Allegato VIII § 4.4
	Accurata pulizia delle parti da saldare		
	Utilizzo di ventilatori in aspirazione d'aria che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata		
Saldatura in spazi confinati			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Attrezzatura: AT13 - Saldatore elettrico (45) (46) (47)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			4.3, § 4.5, § 4.7
	Le operazioni di saldature devono essere eseguite in luoghi in cui deve essere garantito il ricambio d'aria, deve essere presente un addetto in aiuto all'operatore che si trova all'interno di locali ristretti (cisterne, tubi)		
	Vie di fuga libere da ostruzioni e facilmente individuabili		
Sorveglianza sanitaria	(45) Protocollo sanitario		
Documenti	(46) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (47) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT14 - Scale doppie (48) (49)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6
	Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5
	Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa		
	Caratteristiche regolamentari delle scale doppie: · resistenza pioli (di tipo antisdrucciolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri) altezza massima 5 metri dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9
	· La scala deve avere: ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antisdrucciolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3
Elettrocuzione	Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici		
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(48) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (49) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT15 - Sega circolare (50) (51)		Rumore: 93 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459

Attrezzatura: AT15 - Sega circolare (50) (51)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			/96
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore)		
Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale	I comandi della macchina sono facilmente azionabili e individuabili		
	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale		
	Comando di arresto di emergenza funzionante		
Riavvio della macchina per ritorno intempestivo di corrente	Sulla linea di alimentazione è installato un relè di minima tensione o equivalente		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Spostamento	L'attrezzatura deve essere fissata in modo stabile seguendo le		

Attrezzatura: AT15 - Sega circolare (50) (51)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
intempestivo	istruzioni del produttore		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione sono resi inaccessibili mediante protezioni fisse o, quando e dove è necessario l'accesso frequente, con protezioni mobili interbloccate		
	Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti		
Danni da organo lavoratore (lama) (52)	La parte della lama della sega che si trova sotto la tavola è protetta con un riparo fisso: qualsiasi apertura nel riparo necessaria per la manutenzione o per il cambio della lama è interbloccata con il movimento della lama		
	La parte di lama della sega che sporge sopra la tavola è provvista di un riparo regolabile che permette il passaggio del pezzo da lavorare. Il riparo è sufficientemente rigido in modo da non venire facilmente a contatto con la lama. I bordi del riparo ove avviene l'ingresso e l'uscita del pezzo da lavorare presentano un invito per permettere il sollevamento del riparo stesso e impedire così l'inceppamento del pezzo, qualora di dimensioni irregolari		
	Il riparo non può essere rimosso dalla macchina se non con l'uso di un utensile		
	La macchina è dotata di una guida longitudinale di dimensioni sufficienti a guidare i pezzi nel taglio in lungo o di due guide distinte		
	Utilizzare idonei spingitoi forniti a corredo della macchina per il taglio di pezzi piccoli		
	La macchina è dotata di mezzi per realizzare il taglio di cunei; può essere dotata di un dispositivo combinato con la guida trasversale che permetta il taglio di cunei con diverse angolature		
Caduta dei pezzi in lavorazione	Le dimensioni della tavola della macchina sono sufficienti a sostenere il pezzo da lavorare	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di schegge per danneggiamento della lama per errata scelta	Nel manuale di istruzioni viene indicata la gamma di diametri e spessori di lama da impiegare, ed è data una guida per la scelta del corretto coltello divisore		
Proiezione di schegge (52)	Gli addetti devono indossare i DPI prescritti	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Rumore (53) (54)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
Investimento per	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato		D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT15 - Sega circolare (50) (51)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
caduta di oggetti dall'alto	sovrastante, contro la caduta di materiali		Art. 114 comma 1
Scivolamenti, cadute a livello	Mantenere l'area di lavoro sgombra		
Sorveglianza sanitaria	(54) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(52) Installazione di cartellonistica adeguata ai sensi del D.Lgs. 81/08 (53) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(50) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (51) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT16 - Seghetto alternativo (55) (56)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Contatto con organi in movimento	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni alle mani	Non sostituire la lama con il seghetto in movimento		
	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata		
	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		
	Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX

Attrezzatura: AT16 - Seghetto alternativo (55) (56)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Ustioni	Non toccare la lama o l'elemento in lavorazione subito dopo il taglio		
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	Condizioni della lama: · ben affilata e in condizioni di piena efficienza ben fissata all'utensile		
	Nel caso di bloccaggio della lama, fermare il seghetto, togliere la lama e controllare prima di riprendere il lavoro	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Documenti	(55) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (56) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT17 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (57) (58)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Movimenti	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente		

Attrezzatura: AT17 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (57) (58)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
intempestivi e lesioni a parti del corpo	posizionata e serrata		
	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
Punture, tagli, abrasioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
	Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire		
	Impugnare saldamento l'utensile per le due maniglie		
	Eseguire il lavoro in posizione stabile		
	Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro		
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
	Impugnatura laterale dell'utensile, correttamente posizionata e serrata		
	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		
	Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro		
	Non battere mai sul disco e tenerlo pulito		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V);		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2

Attrezzatura: AT17 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (57) (58)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (59) (60)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Ustioni	Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione		
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	Rispetto delle seguenti condizioni: · utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali		
	Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione		
	Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati		
	Il disco deve essere ben fissato all'utensile		
	Le protezioni del disco devono essere integre		
	Non manomettere la protezione del disco		
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Attrezzatura: AT17 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (57) (58)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria	(60) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(59) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(57) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (58) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT18 - Tagliapiastrelle (61) (62)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature		

Attrezzatura: AT18 - Tagliapiastrelle (61) (62)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Rumore (63) (64)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (64)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Scivolamenti, cadute a livello	Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto		D.Lgs. 81/08 Art. 153
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Punture, tagli, abrasioni, contusioni	La macchina deve essere dotata delle protezioni di sicurezze integre e funzionanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I dispositivi di avvio devono essere funzionanti		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Sotto il piano di lavoro deve essere presente una vasca con l'acqua		
Sorveglianza sanitaria	(64) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(63) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(61) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (62) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT19 - Trapano (65) (66)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Contatto con organi in movimento	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 81/08 Allegato VI §

Attrezzatura: AT19 - Trapano (65) (66)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			1.6.3
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Proiezione di schegge	Punte sempre ben affilate	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
	Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili		
	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente		

Attrezzatura: AT19 - Trapano (65) (66)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	posizionata e serrata		
	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		
	Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Lesioni alle mani	Non sostituire la punta con il trapano in movimento		
	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (67) (68)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Sorveglianza sanitaria	(68) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(67) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(65) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (66) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT20 - Utensili ed attrezzature manuali (69) (70)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati;		

Attrezzatura: AT20 - Utensili ed attrezzature manuali (69) (70)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5
	Impugnare saldamente l'utensile		
	Assumere una posizione corretta e stabile		
	Non utilizzare in maniera impropria l'utensile		
	L'utensile non deve essere deteriorato		
	Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature		
	Il manico deve essere fissato in modo corretto		
	Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature		
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge o materiali	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(69) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (70) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT21 - Vibratore elettrico per calcestruzzo (71) (72)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			D.P.R. n. 459 /96
Vibrazioni	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione		D.Lgs. 81/08 Art. 203
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82,

Attrezzatura: AT21 - Vibratore elettrico per calcestruzzo (71) (72)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Danni alla cute	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta di materiali dall'alto	Gli addetti devono utilizzare l'elmetto di sicurezza	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Documenti	(71) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (72) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

2.4.3) MATERIALI

Materiale: MT1 - Barre d'acciaio			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione		
	Depositare il ferro d'armatura seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le gabbie ed i ferri vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., dei fasci di ferro e delle gabbie devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando i legacci di confezionamento		

Materiale: MT2 - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti e non segnalate; se confezionato riporre come indicato sul cartone di imballaggio; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	I ferri in matassa, le barre, i rotoli devono essere depositati su traversine in modo da facilitarne il sollevamento		
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità dei materiali in opera che prospettano su transiti	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: MT2 - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Proteggere o segnalare le estremità della parte metallica sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	Le barre d'acciaio, la rete devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali in opera devono essere fissati in modo da impedirne il ribaltamento; le parti sporgenti devono essere evidenziate e protette; gli addetti devono utilizzare abiti adatti con parti non svolazzanti	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT3 - Casseforme in polistirolo			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	Agganciare le funi di acciaio ai punti di applicazione posti sui pannelli	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Impiego di funi e ganci a norma. Attuazione di corrette procedure da parte di imbracatori e gruisti		
Investimento di persone e mezzi durante le movimentazioni	Legare una corda di canapa all'estremità inferiore del pannello e mantenerla in tiro durante gli spostamenti, ad evitare oscillazioni e spostamenti bruschi		
	Durante gli spostamenti l'area deve essere libera e transitabile		
Investimento di persone e mezzi dopo la posa in opera	Fissare i pannelli al suolo o sui solai con puntelli adeguati e controventature. E' ammesso impiegare tubi "Innocenti" nelle puntellazioni		
	Bloccare i pannelli tra loro con bulloni e tiranti quotati		
Investimento di persone e mezzi nello smontaggio	Allentare i tiranti di bloccaggio solo dopo la messa in tiro dei cavi di sollevamento ancorati ai punti di sollevamento		
	Dopo la rimozione delle puntellature, staccare i pannelli dalle pareti con il mezzo di sollevamento e depositarli a distanza tale da non interferire con le operazioni successive		
Caduta di addetti dall'alto	Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili. A montaggio completato, possono essere montate passerelle metalliche complete di parapetto di sicurezza per realizzare il piano di lavoro in quota degli addetti		

Materiale: MT4 - Casseforme metalliche			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Impiego di funi e ganci a norma. Collegare i ganci entro gli appositi punti; Attuazione di corrette procedure da parte di imbracatori e gruisti	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Agganciare le funi di acciaio ai punti di applicazione posti sui pannelli	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Materiale: MT4 - Casseforme metalliche			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			3.1, § 4.1
	Durante gli spostamenti l'area deve essere libera e transitabile		
	Legare una corda di canapa all'estremità inferiore del pannello e mantenerla in tiro durante gli spostamenti, ad evitare oscillazioni e spostamenti bruschi		
	Durante lo stoccaggio si dovranno adottare tutte le misure per evitare danni agli addetti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, ad esempio sfalsando la posa; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento ed altezze pericolose; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale e depositato su traversine al fine di facilitarne il sollevamento Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	Agganciare le funi di acciaio ai punti di applicazione posti sui pannelli	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Impiego di funi e ganci a norma. Attuazione di corrette procedure da parte di imbracatori e gruisti		
Investimento di persone e mezzi durante le movimentazioni	Legare una corda di canapa all'estremità inferiore del pannello e mantenerla in tiro durante gli spostamenti, ad evitare oscillazioni e spostamenti bruschi		
	Durante gli spostamenti l'area deve essere libera e transitabile		
Investimento di persone e mezzi dopo la posa in opera	Fissare i pannelli al suolo o sui solai con puntelli adeguati e controventature. E' ammesso impiegare tubi "Innocenti" nelle puntellazioni		
	Bloccare i pannelli tra loro con bulloni e tiranti quotati		
Investimento di persone e mezzi nello smontaggio	Allentare i tiranti di bloccaggio solo dopo la messa in tiro dei cavi di sollevamento ancorati ai punti di sollevamento		
	Dopo la rimozione delle puntellature, staccare i pannelli dalle pareti con il mezzo di sollevamento e depositarli a distanza tale da non interferire con le operazioni successive		
Caduta di addetti dall'alto	Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili. A montaggio completato, possono essere montate passerelle metalliche complete di parapetto di sicurezza per realizzare il piano di lavoro in quota degli addetti		
Urti, colpi, compressioni,	Durante le lavorazioni si dovranno adottare tutte le misure per evitare danni agli addetti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Materiale: MT4 - Casseforme metalliche			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
abrasioni durante il montaggio e lo smontaggio, per contatto con attrezzature manuali			3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Materiale: MT5 - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	rimuovere gli scarti e/o rifiuti		
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, ad esempio sfalsando i rotoli, legando le tubazioni; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT6 - Concimi chimici (1)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre i sacchi in modo che non rovini per instabilità, in base alle dimensioni dei sacchi, impilarli in modo incrociato e sfalsato; evitare di rompere i sacchi; in caso di rotture utilizzare il prodotto ed i sacchi smaltirli in discarica; evitare il sovraccaricamento della pila; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale e riponendoli su traversine o bancali per facilitarne la rimozione; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: MT6 - Concimi chimici (1)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Contatto con sostanze	Curare scrupolosamente l'igiene personale al termine del lavoro	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Documenti	(1) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT7 - Conglomerato cementizio			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni chimiche	

Materiale: MT8 - Conglomerato, eventualmente additivato (2)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Inalazione di vapori		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
	Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti		
Lesioni alle mani o ad altre parti del corpo per contatto con sostanze corrosive, ecc. (Guanti contro le aggressioni chimiche, occhiali)		Guanti contro le aggressioni chimiche	
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Documenti	(2) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT9 - Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua (3)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Depositare le latte, barattoli, etc. seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; barattoli, lattine o altro vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inquinante	Smaltimento tramite ditta specializzata e autorizzata		
Irritante per la pelle		Creme protettive	
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Pomate	
Evitare il contatto		Occhiali	D.Lgs. 81/08

Materiale: MT9 - Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua (3)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Irritante per le vie respiratorie	Ventilare il locale di lavoro; Non inalare i fumi		
Documenti	(3) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT10 - Elementi in legno, metallo ecc			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Depositare gli elementi in legno metallo, seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati al coperto nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non impilare ma depositare ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Escoriazioni e danni alle mani	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta di materiali, punture		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT11 - Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione		
	Depositare il ferro d'armatura seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le gabbie ed i ferri vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., dei fasci di ferro e delle gabbie devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando i legacci di confezionamento		

Materiale: MT12 - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) (4) (5) (6) (7)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali		
	Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante		
	Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa		
	Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature		
	Le funi di imbracatura devono essere integre ed in buono stato di conservazione		
	Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche, etc		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
	Le combinazione di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnati in modo chiaro, per riconoscerli in modo univoco		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
	L'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 a)
	In caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati devono essere qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 b)
	Gli accessori di sollevamento devono essere depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.7
Caduta del carico per rottura funi e ganci	Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, con riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione > 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10
			D.P.R. n. 1497 /63 Art. 39
	Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa		D.P.R. n. 673 /82 Art. 2
			Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87
	Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza		
Caduta del carico per sfilamento funi	Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12
Adempimenti	(6) Verifica di prima istallazione, verifiche periodiche ed eccezionali; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8, 11 (7) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura		
Documenti	(4) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali: · lo stato delle funi o catene: lo stato dei sistemi di ancoraggio; lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune;; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII		

Materiale:	MT12 - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) (4) (5) (6) (7)
	(5) I risultati dei controlli sulle attrezzature di lavoro devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 9

Materiale: MT13 - Ghiaione misto in natura

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare il ghiaione misto in natura seguendo le disposizione del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT14 - Griglie

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e nella movimentazione		
	Depositare le griglie in ferro seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i montanti vanno depositati in modo incrociato o sfalsato in modo da evitare il ribaltamento ; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Escoriazioni e danni alle mani	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta di materiali, punture		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT15 - Lamiera zincata o rame

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare la lamiera in lastre seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; la lamiera in lastre va depositata in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Escoriazioni, tagli e danni generici alle mani		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta di materiali, punture		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Materiale: MT15 - Lamiera zincata o rame			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
			3.2, § 4.6

Materiale: MT16 - Malta bastarda (8)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate		
	Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie)		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Documenti	(8) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT17 - Malta di cemento (9)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate		
	Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie)		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Irritazione alla pelle		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Documenti	(9) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT18 - Malta epossidica (10)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate		
	Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Irritazione alla pelle		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di vapori, sostanze allergizzanti		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Documenti	(10) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT19 - Massi, pietrame			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare il pietrame seguendo le disposizione del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT20 - Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc) (11)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Depositare i materiali edili seguendo le istruzioni del responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento, i materiali vanno depositati in modo incrociato e sfalsato su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Abrasioni, urti, compressioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Documenti	(11) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT21 - Pannelli prefabbricati in rete metallica da posarsi su basamenti in calcestruzzo			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
Investimento per caduta del materiale durante le	Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., dei pacchi di rete devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando i legacci di confezionamento		

Materiale: MT21 - Pannelli prefabbricati in rete metallica da posarsi su basamenti in calcestruzzo			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
movimentazioni			

Materiale: MT22 - Piastrelle ceramiche, in gres, klinker, ecc			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Depositare i pacchi su bancale seguendo le disposizione del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati al coperto e in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi o su ponteggi; non impilare i pacchi in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT23 - Pietre naturali e artificiali			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT24 - Pozzetti e canaletta in calcestruzzo			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Depositare i pacchi su bancale seguendo le disposizione del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi o su ponteggi; non impilare i pacchi in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Abrasioni, urti, compressioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale:	MT24 - Pozzetti e canaletta in calcestruzzo		
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale:	MT25 - Primer (12)		
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Conservare in luogo asciutto, in contenitore sigillato e non si usino fiamme libere		
	Depositare le latte, barattoli, etc. seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; barattoli, lattine o altro vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Infiammabile	Non fumare e non usare fiamme libere sul luogo di lavoro; Ventilare i locali		
Inquinante	Smaltimento tramite ditta specializzata e autorizzata		
Irritante per la pelle	Pulire la pelle con detergente speciale, non con solvente	Creme protettive	
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Pomate	
Irritante per gli occhi	Evitare il contatto	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Documenti	(12) Scheda/e di sicurezza		

Materiale:	MT26 - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi		
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Il responsabile della gestione dei rifiuti deve identificare il tipo di rifiuto ed il luogo di stoccaggio o smaltimento		
	Depositare le ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi, seguendo le disposizione del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale:	MT27 - Rete elettrosaldata		
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione		
	Depositare la rete d'armatura seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; la rete va depositata in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali		

Materiale: MT27 - Rete elettrosaldata			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., dei pacchi di rete devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando i legacci di confezionamento		

Materiale: MT28 - Tavole, listelli, ecc. in legno			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare le tavole etc. seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le tavole etc. vanno depositate in modo da evitare il loro scivolamento, con interposti travetti in legno muniti di cunei e per facilitarne la movimentazione; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositarli mantenendo agevole i percorsi per uomini e mezzi; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Punture ai piedi per contatto con tavole non correttamente schiodate	Subito dopo la rimozione della casseratura, eliminare i chiodi residui. Provvedere allo stoccaggio dei materiali nelle posizioni prefissate	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT29 - Tavole, listelli, ecc. in legno o pannelli in multistrato			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare le tavole etc. seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le tavole etc. vanno depositate in modo da evitare il loro scivolamento, con interposti travetti in legno muniti di cunei e per facilitarne la movimentazione; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositarli mantenendo agevole i percorsi per uomini e mezzi; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		

Materiale: MT29 - Tavole, listelli, ecc. in legno o pannelli in multistrato			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Punture ai piedi per contatto con tavole non correttamente schiodate	Subito dopo la rimozione della casseratura, eliminare i chiodi residui. Provvedere allo stoccaggio dei materiali nelle posizioni prefissate		

Materiale: MT30 - Terra, ghiaia			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare terra, ghiaione misto in natura seguendo le disposizione del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT31 - Terra, ghiaione misto in natura			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare terra, ghiaione misto in natura seguendo le disposizione del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT32 - Tubazioni in P.V.C			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporrre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Abrasioni, urti, compressioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: MT32 - Tubazioni in P.V.C			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Inquinante	Non disperdere il materiale nell'ambiente		

Materiale: MT33 - Tubazioni per impianti elettrici			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT34 - Vernici o pitture (13)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Depositare i cartoni seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; barattoli, lattine o altro vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
	Conservare in luogo asciutto, in contenitore sigillato; non fumare e non usare fiamme libere; ventilare i locali		
Infiammabile	Non fumare e non usare fiamme libere sul luogo di lavoro; ventilare i locali		
	Conservare in luogo asciutto, in contenitore sigillato; non fumare e non usare fiamme libere né negli stoccaggi né sul luogo di lavoro; ventilare i locali		
Inquinante	Smaltimento tramite ditta specializzata e autorizzata		
Irritante per la pelle		Creme protettive	
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Pomate	
Inalazione di vapori, sostanze allergizzanti		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Documenti	(13) Scheda/e di sicurezza; Per l'utilizzo della vernice o pittura prendere in provvedimenti specifici in base alla composizione descritta nella scheda di sicurezza Individuare nelle schede di sicurezza la composizione del prodotto ed i provvedimenti relativi per l'utilizzo; Per lo smaltimento della vernice o pitture prendere i provvedimenti specifici in base alla composizione specifica descritta nella scheda di sicurezza Individuare nelle schede di sicurezza la composizione del prodotto ed i provvedimenti relativi per lo		

Materiale:	MT34 - Vernici o pitture (13)
	smaltimento

2.4.4) IMPIANTI FISSI

Impianto fisso: IF1 - Ponteggio metallico fisso (1) (2) (3)			
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Cedimento del ponteggio o di sue parti	Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici; devono avere spessore minimo di cm 4 per larghezza di cm 30 e cm 5 per larghezza di cm 20; non devono avere nodi passanti che riducano del 10 % la sezione resistente; Non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le estremità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso		
	Non utilizzare elementi appartenenti ad altro ponteggio		
	Non effettuare depositi di materiale sui ponteggi, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per le lavorazioni in corso		
Caduta degli addetti dall'alto	Assi accostate tra loro e alla costruzione (distanza massima 20 cm o realizzazione di parapetto sul lato interno)		
	L'altezza dei montanti supera di almeno 1,20 m il piano di gronda o l'ultimo impalcato		
	La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni		
Caduta di materiale dall'alto	Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
	Teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio		Circ. Min. Lav. 149/85
	In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano di terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante		
	Nelle operazioni di pulizia degli impalcati limitare al massimo la caduta di materiale minuto; accertarsi preventivamente che inferiormente non siano presenti lavoratori		
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55		
Adempimenti	(1) Verifiche periodiche prima e dopo ogni montaggio: per il telaio, correnti e diagonali, impalcati prefabbricati, basette fisse, basette regolabili, etc. (l'elenco completo è in funzione al tipo di ponteggio e lo si deduce dal libretto) · controllo visivo dell'esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale controllo visivo che gli elementi in tubi e giunti siano di tipo autorizzato e appartenenti ad un unico fabbricante controllo visivo che il marchio sia come da libretto controllo visivo conservazione della protezione contro la corrosione controllo visivo delle verticalità del telaio durante il montaggio controllo spinotto di collegamento fra montanti controllo attacchi controventature perni e/o boccole controllo orizzontalità del traverso; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8		
Documenti	(2) Autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e libretto contenente schemi e istruzioni; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134 (3) Progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato per ponteggi con h>20 m o con schemi difformi dall'autorizzazione ministeriale; D.Lgs. 81/08 Artt. 133		

Impianto fisso: IF2 - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti		Rumore: 78 dB	
Rischi	**Misure sicurezza utilizzo**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Caduta di persone dall'alto	Gli impalcati di lavoro, qualora siano situati a un'altezza da terra superiore a 2 m, dovranno essere protetti su tutti i lati verso il vuoto da parapetto di sicurezza, con tavola fermapiedi alta almeno 20 cm, messa di costa e aderente al tavolato		
Ribaltamento	Gli impalcati di lavoro dovranno essere sorretti da telai stabilizzati con strutture in tubi e giunti di puntellamento		
Cedimento delle tavole costituenti gli impalcati	Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche: · fibre con andamento parallelo all'asse; spessore non inferiore a 4 cm per larghezza di 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; non avere nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza; essere assicurate contro gli spostamenti; essere ben accostate tra loro; presentare parti a sbalzo max di 20 cm; poggiare sempre su tre traversi; le loro estremità dovranno essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm		
Caduta di materiale dall'alto	Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7

2.4.5) FASI DI LAVORO

Fase:	Opere generali di sistemazione del cantiere	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 77 dB
Attività:	F.01.01 - Realizzazione di recinzione di cantiere	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Pannelli prefabbricati in rete metallica da posarsi su basamenti in calcestruzzo	Vedi MT21 pag. 84
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72

Fase:	Opere generali di sistemazione del cantiere	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6
Attività:	F.01.02 - Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare depositi su terreno solido, piano, ben compattato, sotto i materiali predisporre delle traversine o bancali per facilitarne il sollevamento		
	Depositare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm in modo da consentire un facile accesso agli addetti		
	Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali, sotto i materiali predisporre delle traversine o bancali per facilitarne il sollevamento		
	Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare scale a mano a norma		
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione		
	Realizzare gli stoccaggi in modo che non prospettino sui transiti con parti pungenti, taglienti, ecc., ma che tali elementi siano ortogonali rispetto ai transiti stessi; in alternativa, collocare transenne o segregazioni rispetto ai transiti		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc)	Vedi MT20 pag. 84
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Autocarro	Vedi MZ2 pag. 29
	Gru su carro o autocarro	Vedi MZ6 pag. 35

Fase:	Opere generali di sistemazione del cantiere	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.01.03 - Carico e scarico materiali in cantiere	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare stoccaggi su terreno solido, piano, ben compattato		
	Stoccare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm		
	Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali		
	Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare, ad es., scale a mano a norma		
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc)	Vedi MT20 pag. 84
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Autocarro	Vedi MZ2 pag. 29
	Gru su carro o autocarro	Vedi MZ6 pag. 35

Fase:	Scavi e ritombamenti	Magnitudo del danno: 3
Attività:	F.02.01 - Esecuzione dello scavo di fondazione (1)	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 84 dB

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Caduta di materiali dall'alto	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		
Franamento dello scavo	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo,		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119

Fase:	Scavi e ritombamenti	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 84 dB
Attività:	F.02.01 - Esecuzione dello scavo di fondazione (1)	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica		
Investimento di persone o mezzi	Non transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi		
	Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti		
	Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture		
Lesioni e/o investimento di persona	Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi		D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
	Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini		
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione		
	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	Provvedere all'individuazione dei condotti interrati ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra		
	Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto		
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Inalazione di polveri			D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato IV §2.2 - Allegato VIII § 4.4
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Fase:	Scavi e ritombamenti	Magnitudo del danno: 3
Attività:	F.02.01 - Esecuzione dello scavo di fondazione (1)	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 84 dB

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura	Vedi MT31 pag. 88
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ3 pag. 31
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente	Vedi MZ5 pag. 34
Segnaletica	(1) Sul perimetro ed in prossimità degli scavi esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08	

Fase:	Scavi e ritombamenti	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.02.02 - Esecuzione manuale dello scavo (2)	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 79 dB

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiali dall'alto	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Franamento dello scavo	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione		
	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	Provvedere all'individuazione dei condotti interrati		
	Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto		
Investimento da caduta di materiali	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		
Lesioni dorso-lombari per	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la		D.Lgs. 81/08

Fase:	Scavi e ritombamenti	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 79 dB
Attività:	F.02.02 - Esecuzione manuale dello scavo (2)	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
movimentazione manuale dei carichi	movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		Art. 168 - Allegato XXXIII
Situazioni di emergenza	Il personale addetto agli scavi di trincea deve effettuare le lavorazioni esclusivamente in gruppo per gestire eventuali situazioni di emergenza Predisporre idonee vie di fuga accertandosi delle distanze ridotte al minimo possibile fra le scale a mano utilizzate per l'accesso al fondo degli scavi		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Attrezzature	Martello perforatore scalpellatore	Vedi AT10 pag. 54
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura	Vedi MT31 pag. 88
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ3 pag. 31
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
	Compressore d'aria	Vedi AT7 pag. 50

Segnaletica	(2)	Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08

Fase:	Scavi e ritombamenti	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 78 dB
Attività:	F.02.03 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature	Non manomettere i dispositivi di sicurezza		
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi		
	Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti		
	Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro		
Caduta di materiali dall'alto	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Fase:	Scavi e ritombamenti	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.02.03 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 78 dB

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura	Vedi MT31 pag. 88
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ3 pag. 31

Fase:	Scavi e ritombamenti	Magnitudo del danno: 3
Attività:	F.02.04 - Rinterro con macchine operatrici (3)	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 80 dB

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Franamento dello scavo	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Le condizioni delle barriere e delle delimitazioni predisposte devono essere controllate con frequenza provvedendo se necessario alla loro manutenzione		
	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Caduta di materiali dall'alto	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Massi, pietrame	Vedi MT19 pag. 84
	Ghiaione misto in natura	Vedi MT13 pag. 82
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ3 pag. 31
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente	Vedi MZ5 pag. 34
Segnaletica	(3) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da	

Fase:	Scavi e ritombamenti	Magnitudo del danno: 3
Attività:	F.02.04 - Rinterro con macchine operatrici (3)	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 80 dB

osservare.

La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08

Fase:	Scavi e ritombamenti	Magnitudo del danno: 3
Attività:	F.02.05 - Rinterro manuale (4)	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Franamento dello scavo	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Le condizioni delle barriere e delle delimitazioni predisposte devono essere controllate con frequenza provvedendo se necessario alla loro manutenzione		
	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Caduta di materiali dall'alto	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Ghiaione misto in natura	Vedi MT13 pag. 82
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ3 pag. 31

Segnaletica (4) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.

La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08

Fase:	Scavi e ritombamenti	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 88 dB
Attività:	F.02.06 - Costipazione o compattazione (5)	

Rischi	**Misure sicurezza**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Franamento dello scavo	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Le condizioni delle barriere e delle delimitazioni predisposte devono essere controllate con frequenza provvedendo se necessario alla loro manutenzione		
	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Tipologia	**Descrizione**	**Riferimenti**
Materiali	Ghiaione misto in natura	Vedi MT13 pag. 82
Attrezzature	Costipatore manuale (rana)	Vedi AT8 pag. 52
	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72

Segnaletica (5) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.

La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08

Fase:	Fondazioni	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 80 dB
Attività:	F.03.01 - Allestimento e posa dell'armatura	

Rischi	**Misure sicurezza**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi o per trazioni incongrue	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.		

Fase:	Fondazioni	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.03.01 - Allestimento e posa dell'armatura	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 80 dB

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda della durata della lavorazione, devono essere utilizzati trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate		
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di non addetti durante le movimentazioni	Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc	Vedi MT11 pag. 80
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
	Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche	Vedi AT12 pag. 58
Mezzi	Gru su carro o autocarro	Vedi MZ6 pag. 35

Fase:	Fondazioni	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.03.02 - Collocazione e rimozione delle casserature in legno o pannelli in multistrato, anche presagomate	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 84 dB

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Controllare frequentemente le condizioni delle barriere e delle delimitazioni predisposte provvedendo se necessario alla loro manutenzione		
	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi o per trazioni incongrue	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Caduta di materiali dall'alto	I materiali devono essere calati manualmente o con mezzi meccanici, correttamente imbragati	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque l'elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di persone e mezzi dopo la posa in opera	Fissare i pannelli al suolo o sui solai con puntelli adeguati e controventature. E' ammesso impiegare tubi innocenti nelle puntellazioni		

Fase:	Fondazioni	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 84 dB
Attività:	F.03.02 - Collocazione e rimozione delle casserature in legno o pannelli in multistrato, anche presagomate	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	Bloccare i pannelli tra loro con tiranti quotati		
Franamento dello scavo	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
Caduta di addetti dall'alto	Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili		
	A montaggio completato, possono essere montate passerelle metalliche complete di parapetto di sicurezza per realizzare il piano di lavoro in quota degli addetti		
Crollo delle strutture da disarmare	Effettuare il disarmo con cautela, allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento		
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o realizzando un tavolato laterale o con altre protezioni adeguate		
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque l'elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta di persone dalle aperture dopo il disarmo e nell'uso	Le aperture che prospettano sul vuoto, sia interne che esterne, vanno protette con un parapetto di sicurezza alto 100 cm rispetto al piano di calpestio dell'addetto		D.Lgs. 81/08 Artt. 126, 146 - Allegato XVIII § 2.1.5 - Allegato IV § 1.7.2.1

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)	Vedi MT12 pag. 81
	Tavole, listelli, ecc. in legno o pannelli in multistrato	Vedi MT29 pag. 87
	Casseforme metalliche	Vedi MT4 pag. 76
	Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua	Vedi MT9 pag. 79
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Gru su carro o autocarro	Vedi MZ6 pag. 35

Fase:	Fondazioni	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 83 dB
Attività:	F.03.03 - Getto con autobetoniera e autopompa	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto sul perimetro	Il ponteggio perimetrale deve essere integro e rispondere alle esigenze della lavorazione		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08

Fase:	Fondazioni	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 83 dB
Attività:	F.03.03 - Getto con autobetoniera e autopompa	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
			Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato	Vedi MT8 pag. 79
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Autopompa	Vedi MZ4 pag. 32
	Autobetoniera	Vedi MZ1 pag. 28

Fase:	Fondazioni	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 88 dB
Attività:	F.03.04 - Vibrazione del getto	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto sul perimetro	Il ponteggio perimetrale deve essere integro e rispondere alle esigenze della lavorazione		
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato	Vedi MT8 pag. 79
Attrezzature	Vibratore elettrico per calcestruzzo	Vedi AT21 pag. 73

Fase:	Setti in elevazione e solette piane	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 80 dB
Attività:	F.04.01 - Allestimento e posa dell'armatura	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi o per trazioni incongrue	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90. Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda della durata della lavorazione, devono essere utilizzati trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con		

Fase:	Setti in elevazione e solette piane	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 80 dB
Attività:	F.04.01 - Allestimento e posa dell'armatura	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	altre protezioni adeguate		
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di non addetti durante le movimentazioni	Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc	Vedi MT11 pag. 80
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
	Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche	Vedi AT12 pag. 58
Mezzi	Gru su carro o autocarro	Vedi MZ6 pag. 35
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Setti in elevazione e solette piane	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 84 dB
Attività:	F.04.02 - Posa in opera di casseri in polistirolo	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi o per trazioni incongrue	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Caduta di materiali dall'alto	I materiali devono essere calati manualmente o con mezzi meccanici, correttamente imbragati	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque l'elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di persone e mezzi dopo la posa in opera	Fissare i pannelli al suolo o sui solai con puntelli adeguati e controventature. E' ammesso impiegare tubi innocenti nelle puntellazioni		
	Bloccare i pannelli tra loro con tiranti quotati		
Caduta di addetti dall'alto	Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili		
	A montaggio completato, possono essere montate passerelle metalliche complete di parapetto di sicurezza per realizzare il piano di lavoro in quota degli addetti		
Crollo delle strutture da disarmare	Effettuare il disarmo con cautela, allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento		
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o realizzando un tavolato laterale o con altre protezioni adeguate		
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque l'elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110

Fase:	Setti in elevazione e solette piane	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.04.02 - Posa in opera di casseri in polistirolo	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 84 dB

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Casseforme in polistirolo	Vedi MT3 pag. 76
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Gru su carro o autocarro	Vedi MZ6 pag. 35
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Setti in elevazione e solette piane	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.04.03 - Collocazione e rimozione delle casserature in legno o pannelli in multistrato, anche presagomate	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 84 dB

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Controllare frequentemente le condizioni delle barriere e delle delimitazioni predisposte provvedendo se necessario alla loro manutenzione		
	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi o per trazioni incongrue	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Caduta di materiali dall'alto	I materiali devono essere calati manualmente o con mezzi meccanici, correttamente imbragati	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque l'elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di persone e mezzi dopo la posa in opera	Fissare i pannelli al suolo o sui solai con puntelli adeguati e controventature. E' ammesso impiegare tubi innocenti nelle puntellazioni		
	Bloccare i pannelli tra loro con tiranti quotati		
Franamento dello scavo	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
Caduta di addetti dall'alto	Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili		

Fase:	Setti in elevazione e solette piane	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.04.03 - Collocazione e rimozione delle casserature in legno o pannelli in multistrato, anche presagomate	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 84 dB

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	A montaggio completato, possono essere montate passerelle metalliche complete di parapetto di sicurezza per realizzare il piano di lavoro in quota degli addetti		
Crollo delle strutture da disarmare	Effettuare il disarmo con cautela, allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento		
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o realizzando un tavolato laterale o con altre protezioni adeguate		
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque l'elmetto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta di persone dalle aperture dopo il disarmo e nell'uso	Le aperture che prospettano sul vuoto, sia interne che esterne, vanno protette con un parapetto di sicurezza alto 100 cm rispetto al piano di calpestio dell'addetto		D.Lgs. 81/08 Artt. 126, 146 - Allegato XVIII § 2.1.5 - Allegato IV § 1.7.2.1

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)	Vedi MT12 pag. 81
	Tavole, listelli, ecc. in legno o pannelli in multistrato	Vedi MT29 pag. 87
	Casseforme metalliche	Vedi MT4 pag. 76
	Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua	Vedi MT9 pag. 79
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Gru su carro o autocarro	Vedi MZ6 pag. 35
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Setti in elevazione e solette piane	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.04.04 - Getto con autobetoniera e autopompa	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 83 dB

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto sul perimetro	Il ponteggio perimetrale deve essere integro e rispondere alle esigenze della lavorazione		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato	Vedi MT8 pag. 79
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Autopompa	Vedi MZ4 pag. 32
	Autobetoniera	Vedi MZ1 pag. 28

Fase:	Setti in elevazione e solette piane	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 83 dB
Attività:	F.04.04 - Getto con autobetoniera e autopompa	

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Setti in elevazione e solette piane	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 88 dB
Attività:	F.04.05 - Vibrazione del getto	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto sul perimetro	Il ponteggio perimetrale deve essere integro e rispondere alle esigenze della lavorazione		
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato	Vedi MT8 pag. 79
Attrezzature	Vibratore elettrico per calcestruzzo	Vedi AT21 pag. 73
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Coperture piane	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9
Attività:	F.05.01 - Posa lattoneria di copertura	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto degli addetti	Disporre idoneo parapetto o reti di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Art. 111 comma 5 - Allegato IV § 1.4.12.3
	Il parapetto del ponteggio deve sporgere di almeno 1.20 m oltre il filo di gronda		D.Lgs. 81/08 Art. 125 comma 4
	In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui displuvi con fune dotata di maniglia autobloccante		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Lamiera zincata o rame	Vedi MT15 pag. 82
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
	Trapano	Vedi AT19 pag. 70
	Avvitatore elettrico	Vedi AT2 pag. 44
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Coperture piane	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9
Attività:	F.05.02 - Applicazione di primer	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto degli addetti	Disporre idoneo parapetto o reti di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Art. 111 comma

Fase:	Coperture piane	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9
Attività:	F.05.02 - Applicazione di primer	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
			5 - Allegato IV § 1.4.12.3
	Il parapetto del ponteggio deve sporgere di almeno 1.20 m oltre il filo di gronda		D.Lgs. 81/08 Art. 125 comma 4
	In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui displuvi con fune dotata di maniglia autobloccante		
	In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui colmi o a punti fissi della copertura		
Inalazione di vapori		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Primer	Vedi MT25 pag. 86
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Coperture piane	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9 Rumore: 86 dB
Attività:	F.05.03 - Esecuzione dell'impermeabilizzazione con guaina asfalto-bituminosa	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta dall'alto degli addetti	Disporre idoneo parapetto o reti di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Art. 111 comma 5 - Allegato IV § 1.4.12.3
	Il parapetto del ponteggio deve sporgere di almeno 1.20 m oltre il filo di gronda		D.Lgs. 81/08 Art. 125 comma 4
	In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui displuvi con fune dotata di maniglia autobloccante		
	In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui colmi o a punti fissi della copertura		
Incendio	Dividere gli stoccaggi dei materiali, in modo da ridurre il carico d'incendio unitario		
	Lasciare libere le vie di fuga individuate in planimetria		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
	Coltelli speciali tipo "Creso"	Vedi AT6 pag. 50
	Cannello a gas per riscaldo	Vedi AT4 pag. 47
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Opere di finitura	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 75 dB
Attività:	F.06.01 - Posa di rivestimenti ceramici, pietre naturali o artificiali e marmi a malta su pareti esterne	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90. Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Malta bastarda	Vedi MT16 pag. 83
	Piastrelle ceramiche, in gres, klinker, ecc	Vedi MT22 pag. 85
	Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)	Vedi MT12 pag. 81
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
	Clipper	Vedi AT5 pag. 48
	Tagliapiastrelle	Vedi AT18 pag. 69
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	Vedi AT17 pag. 66
	Molazza	Vedi AT11 pag. 56
	Betoniera a bicchiere	Vedi AT3 pag. 45
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Opere di finitura	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 89 dB
Attività:	F.06.02 - Impermeabilizzazione superfici in calcestruzzo	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Caduta di persone attraverso le aperture	Le aperture che prospettano sul vuoto, sia interne che esterne, vanno protette con un parapetto di sicurezza alto 100 cm rispetto al piano di calpestio dell'addetto		D.Lgs. 81/08 Artt. 126, 146 - Allegato XVIII § 2.1.5 - Allegato IV § 1.7.2.1
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90. Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Vernici o pitture	Vedi MT34 pag. 89

Fase:	Opere di finitura	Magnitudo del danno: 3
Attività:	F.06.02 - Impermeabilizzazione superfici in calcestruzzo	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 89 dB

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
	Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)	Vedi MT12 pag. 81
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Impianto elettrico	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.07.01 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso-lombari per movimentazione di carichi			D.Lgs. 81/08 Art. 169 Titolo VI - Allegato XXXIII
	Meccanizzare il più possibile le operazioni		
	Realizzare gli stoccaggi in prossimità dei punti di utilizzo		
	Adottare modalità operative corrette, come da formazione ricevuta		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Tubazioni per impianti elettrici	Vedi MT33 pag. 89
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
	Trapano	Vedi AT19 pag. 70
	Scale doppie	Vedi AT14 pag. 62
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Impianto elettrico	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.07.02 - Inserimento fili	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 64 dB

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso-lombari per movimentazione di carichi			D.Lgs. 81/08 Art. 169 Titolo VI - Allegato XXXIII
	Meccanizzare il più possibile le operazioni		
	Realizzare gli stoccaggi in prossimità dei punti di utilizzo		
	Adottare modalità operative corrette, come da formazione ricevuta		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc	Vedi MT5 pag. 78
Attrezzature	Scale doppie	Vedi AT14 pag. 62
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Impianto elettrico	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 64 dB
Attività:	F.07.03 - Installazione corpi illuminanti	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	Togliere tensione dalla rete prima di effettuare i collegamenti		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc	Vedi MT5 pag. 78
Attrezzature	Avvitatore elettrico	Vedi AT2 pag. 44
	Trapano	Vedi AT19 pag. 70
	Scale doppie	Vedi AT14 pag. 62
	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF1 pag. 91
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	Vedi IF2 pag. 92

Fase:	Posa di recinzioni, parapetti e ringhiere	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 77 dB
Attività:	F.08.01 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro su plinti e rete plastificata	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni	Vedi MT2 pag. 75
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
	Compressore d'aria	Vedi AT7 pag. 50
	Martello perforatore scalpellatore	Vedi AT10 pag. 54
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	Vedi AT17 pag. 66

Fase:	Posa di recinzioni, parapetti e ringhiere	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9 Rumore: 88 dB
Attività:	F.08.02 - Posa parapetti e ringhiere ringhiere	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta dall'alto	Rimuovere i parapetti installati solo nelle zone interessate dai lavori ed operare solo se protetti da altri dispositivi di sicurezza: imbracatura e fune tesa se si opera dall'alto o dall'interno; trabattello o impalcatura metallica per operare dall'esterno		D.Lgs. 81/08 Art. 146 comma 2
	Vietare l'accesso ai non addetti con transenne o parapetto		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.4.6

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Elementi in legno, metallo ecc	Vedi MT10 pag. 80
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
	Trapano	Vedi AT19 pag. 70
	Seghetto alternativo	Vedi AT16 pag. 65
		Vedi AT2 pag. 44

Fase:	Posa di recinzioni, parapetti e ringhiere	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9 Rumore: 88 dB
Attività:	F.08.02 - Posa parapetti e ringhiere ringhiere	

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
	Avvitatore elettrico	
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	Vedi AT17 pag. 66
	Saldatore elettrico	Vedi AT13 pag. 60
	Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldo	Vedi AT1 pag. 42

Fase:	Realizzazione di pavimentazioni esterne	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Attività:	F.09.01 - Realizzazione di perforazioni per ancoraggio dell'armatura	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Barre d'acciaio	Vedi MT1 pag. 75
	Malta epossidica	Vedi MT18 pag. 83
Attrezzature	Trapano	Vedi AT19 pag. 70

Fase:	Realizzazione di pavimentazioni esterne	Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1
Attività:	F.09.02 - Realizzazione del massetto armato	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Rete elettrosaldata	Vedi MT27 pag. 86
	Barre d'acciaio	Vedi MT1 pag. 75
	Tavole, listelli, ecc. in legno	Vedi MT28 pag. 87
	Conglomerato, eventualmente additivato	Vedi MT8 pag. 79
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
	Sega circolare	Vedi AT15 pag. 62
Mezzi	Autobetoniera	Vedi MZ1 pag. 28

Fase:	Realizzazione di pavimentazioni esterne	Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1 Rumore: 75 dB
Attività:	F.09.03 - Posa di rivestimento a malta e di griglie	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Pietre naturali e artificiali	Vedi MT23 pag. 85
	Malta bastarda	Vedi MT16 pag. 83
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Materiali	Griglie	Vedi MT14 pag. 82

Fase:	Formazione cassonetto	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2 Rumore: 88 dB
Attività:	F.10.01 - Compattazione del piano di posa (6)	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Ghiaione misto in natura	Vedi MT13 pag. 82
Mezzi	Rullo compressore	Vedi MZ8 pag. 40

Segnaletica

(6) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.

La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08

Fase:	Formazione cassonetto	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 83 dB
Attività:	F.10.02 - Preparazione del piano di posa (7)	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture		
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi		
	Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti		
	Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro		
	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Lesioni e/o investimento di persona	Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi		D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
	Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini		
Errata manovra del guidatore della pala meccanica	Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare le pale meccaniche		
	In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra		
Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	Provvedere all'individuazione dei condotti interrati		

Fase:	Formazione cassonetto	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 83 dB
Attività:	F.10.02 - Preparazione del piano di posa (7)	

Rischi	**Misure sicurezza**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
	Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti prima di procedere nei lavori segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto		
Inalazione di polveri			D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato IV §2.2 - Allegato VIII § 4.4
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Investimento da caduta di materiali	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		

Tipologia	**Descrizione**	**Riferimenti**
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura	Vedi MT31 pag. 88
Mezzi	Pala meccanica	Vedi MZ7 pag. 38
	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ3 pag. 31
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente	Vedi MZ5 pag. 34
Segnaletica	(7) Sul perimetro ed in prossimità degli scavi esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08	

Fase:	Formazione cassonetto	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2 Rumore: 80 dB
Attività:	F.10.03 - Stesa del materiale e formazione strati (8)	

Rischi	**Misure sicurezza**	**D.P.I.**	**Misure legislative**
Lesioni dorso lombari per gli addetti	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Tipologia	**Descrizione**	**Riferimenti**
Materiali	Ghiaione misto in natura	Vedi MT13 pag. 82
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Pala meccanica	Vedi MZ7 pag. 38
Segnaletica	(8) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08	

Fase:	Formazione cassonetto	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 88 dB
Attività:	F.10.04 - Compattazione per strati (9)	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Ghiaione misto in natura	Vedi MT13 pag. 82
Mezzi	Rullo compressore	Vedi MZ8 pag. 40

Segnaletica

(9) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.

La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08

Fase:	Impianto fognario e smaltimento acque meteoriche	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 83 dB
Attività:	F.11.01 - Scavo e ritombamento	

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi		
	Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti		
	Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi		D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
	I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici		
	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Investimento di persone, parti fisse o mezzi per errata manovra del guidatore delle pale meccaniche	Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare le pale meccaniche		
	In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Ghiaione misto in natura	Vedi MT13 pag. 82
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Pala meccanica	Vedi MZ7 pag. 38
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente	Vedi MZ5 pag. 34

Fase:	Impianto fognario e smaltimento acque meteoriche	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.11.02 - Posa pozzetti, tubazioni e canaletta prefabbricata in c.a.v	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Pozzetti e canaletta in calcestruzzo	Vedi MT24 pag. 85
	Tubazioni in P.V.C	Vedi MT32 pag. 88
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72

Fase:	Impianto fognario e smaltimento acque meteoriche	Magnitudo del danno: 1
Attività:	F.11.03 - Getto di cls per calottature	Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per gli addetti (10)	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Conglomerato cementizio	Vedi MT7 pag. 79
	Malta di cemento	Vedi MT17 pag. 83
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
	Betoniera a bicchiere	Vedi AT3 pag. 45
Mezzi	Autobetoniera	Vedi MZ1 pag. 28

Sorveglianza sanitaria (10) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII

Fase:	Opere a verde	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.12.01 - Preparazione terreno	Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta in piano per buche o scivolosità		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di materiali o schegge	Circoscrivere la zona interessata dal cantiere; installare apposita cartellonistica; eventualmente, avvertire la popolazione residente in zona		
Incendio			D.Lgs. 81/08 Art. 46
	Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare		
	Non depositare le taniche in luoghi fortemente soleggiati; non lasciare le taniche semivuote per lunghi periodi		
	Dotarsi di un estintore		
Colpi di sole colpi di calore		Copricapo di protezione	
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi	Vedi MT26 pag. 86
	Terra, ghiaia	Vedi MT30 pag. 88
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72

Fase:	Opere a verde	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.12.01 - Preparazione terreno	Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
	Decespugliatore con motore a scoppio	Vedi AT9 pag. 53
Mezzi	Autocarro	Vedi MZ2 pag. 29

Fase:	Opere a verde	Magnitudo del danno: 1
Attività:	F.12.02 - Messa a dimora piante	Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta in piano per buche o scivolosità		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Colpi di sole		Copricapo di protezione	
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Terra, ghiaia	Vedi MT30 pag. 88
	Concimi chimici	Vedi MT6 pag. 78
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72
Mezzi	Autocarro	Vedi MZ2 pag. 29
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente	Vedi MZ5 pag. 34

Fase:	Opere a verde	Magnitudo del danno: 1
Attività:	F.12.03 - Inerbimento con semina manuale e battitura o rinterro manuale del seme	Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Colpi di sole colpi di calore		Copricapo di protezione	
Caduta in piano per buche o scivolosità		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Terra, ghiaia	Vedi MT30 pag. 88
	Concimi chimici	Vedi MT6 pag. 78
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 72

3) ELEMENTI DEL CANTIERE FASI E ATTIVITÀ LAVORATIVE SUDDIVISI PER IMPRESA

IMPRESA: IMPRESA 1
Attività: Scavi e movimentazioni terra

IMPRESA: IMPRESA 2
Attività: Opere edili

IMPRESA: IMPRESA 3
Attività: Pavimentazioni

IMPRESA: IMPRESA 4
Attività: Impianto elettrico

IMPRESA: IMPRESA 5
Attività: Opere a verde

4) ALLEGATI

NUMERO	DOCUMENTO
1	Fascicolo dell'opera

INDICE GENERALE

1) RELAZIONE TECNICA pag. 3
1.1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2 D.Lgs 81/08) pag. 3
1.1.1) DATI GENERALI pag. 3
1.1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA pag. 3
1.1.3) REQUISITI TECNICO-AMMINISTRATIVI DELLE IMPRESE pag. 7
1.2) PROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.3.1 D.Lgs 81/08) pag. 8
2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI pag. 10
2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 D.Lgs 81/08) pag. 10
2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE pag. 10
2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE pag. 10
2.1.2.1) Inquadramento urbanistico pag. 10
2.1.2.2) Documentazione fotografica pag. 12
2.1.2.3) Planimetria di cantiere pag. 15
2.1.3) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO pag. 16
2.1.4) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO pag. 16
2.1.5) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI pag. 16
2.1.6) URBANISTICA pag. 16
2.1.7) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE pag. 16
2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 D.Lgs 81/08) pag. 17
2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE pag. 17
2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE pag. 17
2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE pag. 17
2.2.4) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI pag. 17
2.2.5) SERVIZI pag. 19
2.2.5.1) Servizi igienico-assistenziali pag. 19
2.2.5.2) Servizi sanitari e di primo soccorso pag. 19
2.2.6) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE pag. 19
2.2.7) IMPIANTI pag. 19
2.2.7.1) Reti principali di elettricità pag. 19
2.2.7.2) Impianto di messa a terra pag. 20
2.2.7.3) Impianti di protezione dalle scariche atmosferiche pag. 20
2.2.7.4) Illuminazione di cantiere pag. 20
2.2.8) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I. pag. 20
2.2.8.1) Impianti fissi pag. 20
2.2.8.2) Mezzi pag. 20
2.2.8.3) Materiali pag. 20
2.2.8.4) Attrezzature pag. 20
2.2.8.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) pag. 21
2.2.9) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI pag. 21
2.2.10) MAGAZZINI E DEPOSITI DI CANTIERE pag. 21
2.2.11) AREE DI SOSTA DEI MEZZI pag. 21
2.2.12) GESTIONE RIFIUTI pag. 21
2.2.12.1) Stoccaggio dei rifiuti pag. 21
2.2.12.2) Smaltimento dei rifiuti pag. 21
2.2.13) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI pag. 21
2.2.14) COSTI PER LA PREVENZIONE E LA PROTEZIONE DEI LAVORATORI pag. 24
2.3) RISCHI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 D.Lgs 81/08) pag. 25
2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI pag. 25
2.3.2) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO pag. 25
2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE pag. 25
2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI pag. 25
2.3.5) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO pag. 25
2.3.6) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE pag. 25
2.3.7) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE pag. 25
2.3.8) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO pag. 27
2.3.9) MISURE CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA pag. 27
2.3.10) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI pag. 27
2.4) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 e § 2.2.4 D.Lgs 81/08) pag. 28
2.4.1) MEZZI pag. 28
2.4.2) ATTREZZATURE pag. 42
2.4.3) MATERIALI pag. 75
2.4.4) IMPIANTI FISSI pag. 91
2.4.5) FASI DI LAVORO pag. 93
3) ELEMENTI DEL CANTIERE FASI E ATTIVITÀ LAVORATIVE SUDDIVISI PER IMPRESA pag. 118
4) ALLEGATI pag. 119

Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI

	Opere generali di sistemazione del cantiere	pag.	93
F.01.01	Realizzazione di recinzione di cantiere	pag.	93
F.01.02	Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere	pag.	93
F.01.03	Carico e scarico materiali in cantiere	pag.	94
	Scavi e ritombamenti	pag.	94
F.02.01	Esecuzione dello scavo di fondazione	pag.	94
F.02.02	Esecuzione manuale dello scavo	pag.	96
F.02.03	Trasporto del materiale di risulta degli scavi	pag.	97
F.02.04	Rinterro con macchine operatrici	pag.	98
F.02.05	Rinterro manuale	pag.	99
F.02.06	Costipazione o compattazione	pag.	100
	Fondazioni	pag.	100
F.03.01	Allestimento e posa dell'armatura	pag.	100
F.03.02	Collocazione e rimozione delle casserature in legno o pannelli in multistrato, anche presagomate	pag.	101
F.03.03	Getto con autobetoniera e autopompa	pag.	102
F.03.04	Vibrazione del getto	pag.	103
	Setti in elevazione e solette piane	pag.	103
F.04.01	Allestimento e posa dell'armatura	pag.	103
F.04.02	Posa in opera di casseri in polistirolo	pag.	104
F.04.03	Collocazione e rimozione delle casserature in legno o pannelli in multistrato, anche presagomate	pag.	105
F.04.04	Getto con autobetoniera e autopompa	pag.	106
F.04.05	Vibrazione del getto	pag.	107
	Coperture piane	pag.	107
F.05.01	Posa lattoneria di copertura	pag.	107
F.05.02	Applicazione di primer	pag.	107
F.05.03	Esecuzione dell'impermeabilizzazione con guaina asfalto-bituminosa	pag.	108
	Opere di finitura	pag.	109
F.06.01	Posa di rivestimenti ceramici, pietre naturali o artificiali e marmi a malta su pareti esterne	pag.	109
F.06.02	Impermeabilizzazione superfici in calcestruzzo	pag.	109
	Impianto elettrico	pag.	110
F.07.01	Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	pag.	110
F.07.02	Inserimento fili	pag.	110
F.07.03	Installazione corpi illuminanti	pag.	111
	Posa di recinzioni, parapetti e ringhiere	pag.	111
F.08.01	Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro su plinti e rete plastificata	pag.	111
F.08.02	Posa parapetti e ringhiere ringhiere	pag.	111
	Realizzazione di pavimentazioni esterne	pag.	112
F.09.01	Realizzazione di perforazioni per ancoraggio dell'armatura	pag.	112
F.09.02	Realizzazione del massetto armato	pag.	112
F.09.03	Posa di rivestimento a malta e di griglie	pag.	112
	Formazione cassonetto	pag.	113
F.10.01	Compattazione del piano di posa	pag.	113
F.10.02	Preparazione del piano di posa	pag.	113
F.10.03	Stesa del materiale e formazione strati	pag.	114
F.10.04	Compattazione per strati	pag.	115
	Impianto fognario e smaltimento acque meteoriche	pag.	115
F.11.01	Scavo e ritombamento	pag.	115
F.11.02	Posa pozzetti, tubazioni e canaletta prefabbricata in c.a.v	pag.	116
F.11.03	Getto di cls per calottature	pag.	116
	Opere a verde	pag.	116
F.12.01	Preparazione terreno	pag.	116
F.12.02	Messa a dimora piante	pag.	117
F.12.03	Inerbimento con semina manuale e battitura o rinterro manuale del seme	pag.	117